

KHOA HỌC & PHÁT TRIỂN

CƠ QUAN NGÔN LUẬN CỦA BỘ KHOA HỌC & CÔNG NGHỆ

BÁO ĐIỆN TỬ: [HTTP://KHOAHOCPHATTRIEN.VN](http://KHOAHOCPHATTRIEN.VN)

Việt Nam có thể tạo kit chẩn đoán vi khuẩn kháng mọi kháng sinh

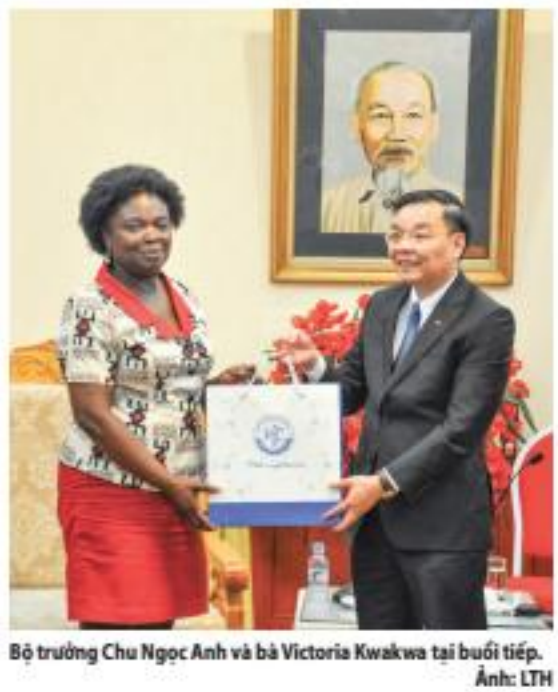
3

Trồng cây nuôi cấy mô, không sợ thời tiết xấu

6

Họa sỹ Lê Kim Chi - “Bà đỡ” lặng thầm của nhiều nghiên cứu thực vật học

7



WB sẽ hỗ trợ Việt Nam hoàn thành sớm mục tiêu đổi mới sáng tạo

Bộ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ (KH&CN) Chu Ngọc Anh vừa có buổi tiếp bà Victoria Kwakwa - Phó Chủ tịch mới bổ nhiệm của Ngân hàng thế giới (WB), phụ trách khu vực Đông Á - Thái Bình Dương. Bộ trưởng mong muốn WB tiếp tục hỗ trợ Việt Nam trong một số lĩnh vực ưu tiên như phát triển năng lượng mới, năng lượng tái tạo, tiết kiệm năng lượng... Bà Kwakwa khẳng định WB sẽ hỗ trợ hết sức để KH&CN Việt Nam đạt nhiều đột phá. Để phát triển hệ thống đổi mới sáng tạo ở Việt Nam, bà Kwakwa cho rằng cần đảm bảo phát triển nhân lực cho hệ thống này, lồng ghép vào chính sách phát triển đất nước.

WB đã có nhiều dự án quan trọng giúp tăng cường đổi mới sáng tạo ở Việt Nam như: Dự án Đổi mới sáng tạo hướng tới người thu nhập thấp (VIIP), Dự án Đẩy mạnh đổi mới sáng tạo thông qua nghiên cứu KH&CN (FIRST)...

LTH

Trạm quan trắc nào ở Hà Nội đo được thủy ngân?

- Công bố số liệu quan trắc: Dân không hiểu
- Tiền tỷ mỗi năm để bảo trì, vận hành một trạm quan trắc
- TS Lê Hoàng Lan: Tiêu chuẩn thải của Việt Nam đang dễ dãi

XEM TRANG 8-9

Dòng xe cộ chen chúc trong khói bụi trên đường Tây Sơn (Hà Nội), chụp qua phim X-quang một bệnh nhân ung thư phổi.

Ảnh: Phương Hằng



Giải mã sự bộc phát sức mạnh siêu nhiên ở con người



Dùng công nghệ dữ liệu lớn để tìm kiếm bạn đời



Xây nhà bằng robot và công nghệ in 3D



Thoát ản tử nhờ “gene chiến binh”

Chưa thống kê, đánh giá công nghệ nhập khẩu một cách hệ thống

Thông tin này được đưa ra tại phiên họp lần thứ IX của Hội đồng Chính sách khoa học và công nghệ (KH&CN) quốc gia với chủ đề “Hoạt động nhập khẩu công nghệ: Thực trạng và xu hướng. Vai trò, vị trí và đóng góp của công nghệ nhập khẩu trong quá trình đổi mới công nghệ phục vụ CNH-HĐH”. Ông Nguyễn Đình Minh - Tổng Thư ký hội đồng - cho biết, để phục vụ phiên họp, hội đồng đã có văn bản đề nghị các bộ, ngành liên quan cung cấp số liệu. Kết quả cho thấy các bộ, ngành chưa thực hiện được việc theo dõi, thống kê, đánh giá công nghệ nhập khẩu, chưa tổ chức được việc theo dõi, thống kê, đánh giá công nghệ nhập một cách hệ thống.

GS Hoàng Văn Phong - Chủ tịch Hội đồng Chính sách KH&CN quốc gia - nhìn nhận: Việc nhập khẩu công nghệ nhất quyết phải gắn với đào tạo nhân lực, phải giải mã, nghiên cứu triển khai, phát triển và hoàn thiện công nghệ. Hội đồng sẽ biên tập, chất lọc ý kiến, kiến nghị của các đại biểu và đề xuất xây dựng cơ chế, chính sách phù hợp với hoạt động nhập khẩu công nghệ.

MH

Phát triển chỉ dẫn địa lý bưởi Phúc Trạch

Cục Sở hữu trí tuệ và Sở KH&CN Hà Tĩnh vừa nghiệm thu dự án “Quản lý và phát triển chỉ dẫn địa lý (CDĐL) Phúc Trạch dùng cho sản phẩm bưởi của huyện Hương Khê, tỉnh Hà Tĩnh”, thực hiện trong giai đoạn 2012-2015.

Hiện dự án đã hoàn thành các mục tiêu và nội dung đề ra, khẳng định hiệu quả việc sử dụng công cụ sở hữu trí tuệ để nâng cao giá trị khả năng cạnh tranh của sản phẩm. Mô hình hệ thống quản lý và khai thác CDĐL “Phúc Trạch” cho sản phẩm bưởi Phúc Trạch đã được xây dựng, phát huy hiệu quả của CDĐL, nâng cao giá trị sản phẩm và thu nhập cho người dân, góp phần hoàn thiện phương pháp tổ chức quản lý CDĐL ở Việt Nam.

MH

Nghiên cứu sản xuất phụ gia thực phẩm từ nguyên liệu thiên nhiên

Bộ KH&CN vừa ký quyết định phê duyệt danh mục nhiệm vụ KH&CN cấp quốc gia nghiên cứu xây dựng quy trình công nghệ sản xuất phụ gia thực phẩm chlorophyll (INS 140), chlorophyll phức đồng (INS 141) và propylen glycol alginat (INS 405) từ nguyên liệu thiên nhiên. Nhiệm vụ được đặt hàng để tuyển chọn thực hiện trong kế hoạch năm 2016. Mục tiêu là xây dựng được quy trình công nghệ sản xuất phụ gia thực phẩm chlorophyll (INS 140), chlorophyll phức đồng (INS 141) và propylen glycol alginat (INS 405) từ nguyên liệu thiên nhiên ở quy mô sản xuất thử nghiệm đạt quy chuẩn kỹ thuật quốc gia.

GH

Cần xây dựng liên kết vùng phát triển KH&CN

Theo Cục Công tác phía nam, việc kết nối hệ thống KH&CN khu vực này hiện còn lỏng lẻo, mang tính tự phát. Mối quan hệ phát triển giữa các tỉnh chỉ mới là thỏa thuận, hợp tác của từng địa phương với địa phương, mang tính tự phát, chưa có cơ chế thống nhất mang tính tổng thể phát triển vùng.

Để đẩy mạnh phát triển KH&CN, Bộ KH&CN cần chủ trì việc ký kết hợp tác, liên kết giữa các địa phương của vùng và liên vùng về kết nối hoạt động KH&CN. Trong đó, việc định hướng chiến lược cũng như lộ trình phát triển cần rõ ràng, kèm mục tiêu khả thi. Cần tiếp tục hoàn thiện cơ sở dữ liệu, hạ tầng phục vụ cho nghiên cứu KH&CN, các trang thông tin điện tử của địa phương, xây dựng để án thực hiện nội dung của cơ chế liên kết, phát triển nguồn nhân lực có khả năng phát huy sáng tạo trong KH&CN.

KA

2.660
triệu USD

là số kim ngạch nhập khẩu máy móc, thiết bị và dụng cụ phụ tùng khác của Việt Nam từ ngày 1/1 đến 15/2/2016. Theo thống kê của Tổng cục Hải quan, những năm gần đây, giá trị nhập khẩu máy móc, thiết bị của Việt Nam liên tục tăng và cao gấp 3 lần giá trị xuất khẩu cùng ngành hàng.

HỢP TÁC KHOA HỌC VIỆT NAM – CUBA:

Chú trọng công nghệ cao, kỹ thuật nano

Cuba mong muốn hợp tác với Việt Nam trong lĩnh vực quản lý khu công nghệ cao, năng lượng tái tạo và công nghệ, kỹ thuật nano. Đó là chia sẻ của bà Elba Rosa Perez Montoya - Bộ trưởng Bộ Khoa học, Công nghệ và Môi trường Cuba - trong chuyến thăm và làm việc tại Việt Nam.

MỞ RỘNG LĨNH VỰC HỢP TÁC

Trong buổi tiếp đoàn Bộ Khoa học, Công nghệ và Môi trường Cuba ngày 30/5, Bộ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ (KH&CN) Việt Nam Chu Ngọc Anh bày tỏ: “Tiềm năng hợp tác KH&CN giữa hai nước còn rất lớn. Việt Nam có nhiều thế mạnh về KH&CN trong các ngành nông nghiệp như lúa, gạo, cà phê, thủy sản, các ngành viễn thông, tin học, xây dựng và vật liệu xây dựng”.

“Ngược lại, Cuba có thế mạnh lớn trong công nghệ sinh học, công nghệ dược phẩm, y tế và quy hoạch du lịch. Để khai thác, cần tập trung xây dựng các dự án hợp tác mà hai bên có thế mạnh như công nghệ sinh học - áp dụng trong y tế, nông nghiệp - và công nghệ thông tin... để phục vụ cho sự phát triển kinh tế - xã hội”.

Đồng tình với quan điểm này, bà Rosa Perez Montoya cho biết: “Mục đích của chuyến thăm lần này, ngoài việc cập nhật Hiệp định khung về hợp tác KH&CN đã ký kết với Việt Nam năm 1997, phía Cuba mong muốn bổ sung ba lĩnh vực hợp tác là năng lượng tái tạo, công nghệ - kỹ thuật nano và xây dựng, thành lập khu công nghệ cao”. Bộ trưởng Bộ Khoa học, Công nghệ và Môi trường Cuba cho rằng, cần cụ thể hóa những nội dung, giai đoạn hợp tác theo các lĩnh vực mà hai bên đề xuất.



Bộ trưởng Bộ KH&CN Việt Nam Chu Ngọc Anh (phải) tiếp Bộ trưởng Bộ Khoa học, Công nghệ và Môi trường Cuba Elba Rosa Perez Montoya ngày 30/5 tại Hà Nội.

Ảnh: Loan Lê

Trên thực tế, Việt Nam và Cuba đã và đang triển khai nhiều dự án hợp tác như dự “Chuyển giao công nghệ xây dựng hầm khí sinh học cỡ lớn tại Cuba”; “Nghiên cứu, hợp tác phát triển cây bơ chất lượng cao tại một số vùng sinh thái thích hợp của Việt Nam”; “Nghiên cứu, hợp tác triển khai dự án giải pháp quy hoạch không gian công cộng ven biển cho các đô thị du lịch nhằm tăng cường khả năng tiếp cận và thích ứng với biến đổi khí hậu”; “Lắp đặt hệ đảo hàng và hệ điều khiển máy chiếu xạ nguồn Cobalt-60”.

Hai bên đang tiến hành bàn thảo về một số dự án hợp tác trong lĩnh vực công nghệ sinh học như sản xuất thuốc diệt bọ gây bằng vi sinh, sản xuất vắc xin thương hàn vi Polysaccharide cộng hợp, vắc xin ho gà đơn bào, thuốc diệt ấu trùng muỗi; dự án nghiên cứu chuyển giao mô hình chính quyền điện tử, hợp tác nâng cao năng suất cây mía đường...

NĂNG LƯỢNG TÁI TẠO VÀ MÂY MẶC - CƠ HỘI CHO VIỆT NAM

Chia sẻ kinh nghiệm phát triển, bà Montoya cho biết, Cuba chủ trương nhân rộng mô hình đã áp dụng thành công trong công nghệ sinh học, dược phẩm (mô hình

Tập đoàn doanh nghiệp Biocubafarma) cho nông nghiệp, công nghiệp nhẹ và nhiều lĩnh vực kinh tế khác, đó là thành lập các tập đoàn doanh nghiệp dạng Biocubafarma trong những lĩnh vực này. Tuy nhiên, muốn vậy, Cuba phải giải quyết được 2 vấn đề lớn là trình độ nhân lực và chuyển giao, phát triển KH&CN.

Các trung tâm nghiên cứu KH&CN tại Cuba đang từng bước được sắp xếp lại, hướng tới việc đưa công tác khoa học vào một dây chuyền khép kín từ nghiên cứu, sản xuất tới thương mại hóa sản phẩm. Công việc này do Bộ Khoa học, Công nghệ và Môi trường đảm trách. Dựa trên cơ chế kinh tế duy trì tại các đơn vị, bộ sẽ chia chúng thành trung tâm nghiên cứu, trung tâm dịch vụ KH&CN hay các đơn vị phát triển, đổi mới

KH&CN.

Ngoài ra, Cuba cũng dành sự quan tâm đặc biệt tới việc phát triển các ngành khoa học xã hội, bởi yếu tố con người được xác định là vô cùng quan trọng trong công cuộc phát triển kinh tế - xã hội của đất nước này.

Trong 6 ưu tiên phát triển kinh tế - xã hội mà Cuba công bố sau thành công của Đại hội Đảng Cộng sản Cuba lần thứ bảy, có 2 ưu tiên thuộc lĩnh vực KH&CN. Ngoài việc tiếp tục phát triển những ngành KH&CN có thế mạnh như công nghệ sinh học, dược phẩm, Cuba đang có chủ trương phát triển ngành xây dựng, năng lượng (đặc biệt là năng lượng tái tạo), may mặc... Đây được coi là những lĩnh vực sẽ mang lại nhiều cơ hội hợp tác cho các doanh nghiệp Việt Nam.

HÒA AN

Sáng 31/5, đoàn công tác Bộ Khoa học, Công nghệ và Môi trường Cuba do Bộ trưởng Elba Rosa Perez Montoya dẫn đầu đã thăm và làm việc tại Khu công nghệ cao (CNC) Hòa Lạc. Trước sự quan tâm của bà Montoya đối với mô hình hoạt động của Khu CNC Hòa Lạc, Thủ trưởng Phạm Đại Dương - Trưởng ban Quản lý Khu CNC Hòa Lạc - đã chia sẻ các kinh nghiệm xây dựng thành công khu CNC như: Chọn vị trí thuận lợi (gần bến cảng, đường thủy, đặc biệt là gần sân bay để thuận tiện cho các chuyên gia tới làm việc, vận chuyển sản phẩm cũng dễ dàng), có quy hoạch thông minh, trong đó công tác đào tạo - nghiên cứu - thương mại hóa được khép kín; tạo môi trường thuận lợi cho các nhà đầu tư.

100

là số công nghệ, thiết bị của 30 đơn vị với 30 gian hàng trưng bày sẵn sàng chuyển giao đã tham gia Techmart chuyên ngành chế biến và bảo quản thực phẩm năm 2016, do Sở Khoa học và Công nghệ TPHCM tổ chức vào ngày 27/5.

PHÁT HIỆN VI KHUẨN KHÁNG MỌI KHÁNG SINH:

Việt Nam đề xuất nghiên cứu kit chẩn đoán nhanh

Không bất ngờ trước việc Mỹ phát hiện trường hợp đầu tiên trên thế giới mắc vi khuẩn kháng lại mọi kháng sinh, TS Nguyễn Tiến Quyết cho biết Bệnh viện Việt Đức từng điều trị thành công cho một số bệnh nhân kháng tất cả kháng sinh được thử.

Cùng với việc công bố ca mắc chủng E.Coli hiếm gặp siêu kháng thuốc kể trên vào ngày 26/5, các nhà khoa học Mỹ cảnh báo, vi khuẩn này có thể lây lan, tạo thành đại dịch nhiễm trùng vô phương cứu chữa trên toàn cầu.

NHIỀU CA SIÊU KHÁNG THUỐC Ở VIỆT NAM

Chia sẻ với báo giới thông tin về ca bệnh được coi là trường hợp đầu tiên mắc vi khuẩn kháng mọi loại thuốc - một phụ nữ 49 tuổi đến từ bang Pennsylvania - Giám đốc Trung tâm Kiểm soát và Phòng ngừa dịch bệnh Mỹ (CDC) Thomas Frieden nói: "Chúng ta đang có nguy cơ sống trong một thế giới hậu kháng sinh khi đã xuất hiện bệnh nhiễm trùng để kháng với cả Colistin - loại kháng sinh vốn được dùng để điều trị loại vi khuẩn nguy hiểm nhất".

Theo ông Frieden, kho thuốc hiện nay đã mất tác dụng với một số bệnh nhân và thời đại hoàng kim của kháng sinh "sẽ đi đến hồi kết nếu chúng ta không hành động ngay bây giờ". Ông kêu gọi các nhà khoa học trên thế giới đẩy mạnh công tác nghiên cứu để sớm phát triển và điều chế các loại kháng sinh mới có thể bảo vệ thế hệ hiện tại và tương lai.

Trao đổi với Báo Khoa học và Phát triển, PGS-TS Nguyễn Tiến Quyết - nguyên Giám đốc Bệnh viện Việt Đức, Hà Nội - cho biết, ông hoàn toàn không bất ngờ về thông tin trên. Theo ông, Bệnh viện Việt



Chị Nguyễn Thị Vinh ở Hà Nội đang sử dụng đơn thuốc có kháng sinh để chữa viêm họng.

Ảnh: Lê Loan

Đức đã vài lần gặp trường hợp khi làm kháng sinh đồ cho bệnh nhân thì thấy kháng tất cả thuốc được thử. Các bác sĩ cho dùng gộp nhiều loại thuốc, gọi là "cộng hưởng kháng sinh" và đã cứu được bệnh nhân. Theo TS Quyết, nhiều cơ sở cũng phát hiện các trường hợp tương tự nhưng không công bố.

PGS-TS Nguyễn Thái Sơn - bộ môn Vi sinh - y học, Học viện Quân y 103 - cũng thừa nhận ở Việt Nam - cụ thể là các bệnh viện quân y 103, 108 và Bạch Mai - từng gặp những bệnh nhân kháng toàn bộ kháng sinh hiện có của bệnh viện. Tuy nhiên, chưa ai đối chiếu xem với những bệnh nhân đó, liệu các kháng sinh đã được thử có phải là toàn bộ kháng sinh có ở Việt Nam hay không, nên chưa thể kết luận để công bố là kháng mọi loại thuốc như trường hợp ở Mỹ.

"Mỹ phản ứng nhanh hơn và đã công bố, còn Việt Nam thì chưa có dự án tổng thể về việc này" - ông Sơn nói.

VIỆT NAM CÓ KHẢ NĂNG TẠO KIT THỬ

Từng tham gia nghiên cứu "Hoàn thiện quy trình công nghệ sản xuất kit PCR đa mối chẩn đoán lao và lao kháng thuốc" thuộc chương trình khoa học và công nghệ trọng điểm cấp

"Học viện Quân y đang đề xuất lên Bộ Khoa học và Công nghệ để đầu tư nghiên cứu, sản xuất bộ kit phát hiện các siêu vi khuẩn kháng thuốc. Nghiên cứu này thuộc giai đoạn 2016-2020 của chương trình KC.10" - TS Nguyễn Thái Sơn nói.

nhà nước giai đoạn 2011-2015, TS Nguyễn Thái Sơn cho biết, Việt Nam hoàn toàn có thể nghiên cứu bộ kit chẩn đoán nhanh vi khuẩn siêu kháng thuốc.

Sở dĩ khẳng định được điều này vì bộ kit chẩn đoán lao và lao kháng thuốc kể trên cho phép phát hiện lao và lao kháng thuốc bằng kỹ thuật PCR và realtime PCR đa mối. Hiện các nhà khoa học Việt Nam đã hoàn thiện quy trình công nghệ, nâng cấp độ nhạy, độ đặc hiệu, độ ổn định và tiêu chuẩn sơ sở của 2 bộ kit này. Từ cơ sở đó, TS Nguyễn Thái Sơn cho biết, về mặt cơ chế hoàn toàn có thể nghiên cứu tạo ra những bộ kit thử tương tự.

"Muốn phát hiện siêu vi khuẩn kháng thuốc thì phải dùng kit khác. Hiện Học viện Quân y đang đề xuất lên Bộ Khoa học và Công nghệ để đầu tư nghiên cứu, sản xuất bộ kit phát hiện các siêu vi khuẩn kháng thuốc. Nghiên cứu này thuộc giai đoạn 2016-

2020 của chương trình KC.10" - TS Sơn tiết lộ.

Theo thống kê, riêng tại Mỹ tình trạng kháng sinh đã khiến ít nhất 2 triệu người mắc bệnh và 23.000 người tử vong mỗi năm.

Việc các bác sĩ và bệnh nhân lạm dụng kháng sinh cũng như nạn sử dụng tràn lan loại thuốc này trong ngành chăn nuôi đang là một vấn đề nhức nhối trên toàn cầu, góp phần tạo nên cuộc khủng hoảng kháng kháng sinh hiện nay.

TS Nguyễn Tiến Quyết cảnh báo, người bệnh cần hết sức thận trọng trong việc sử dụng kháng sinh cũng như sử dụng những sản phẩm chăn nuôi có dư lượng kháng sinh vượt quá tiêu chuẩn cho phép. Việc lạm dụng kháng sinh làm cho vi khuẩn nhờn thuốc, tình trạng kháng thuốc ngày càng nghiêm trọng, hậu quả là việc chữa trị bệnh càng trở nên khó khăn.

BÍCH NGỌC

Phê duyệt quy hoạch chung Khu CNC Hòa Lạc đến 2030

Thủ tướng Chính phủ Nguyễn Xuân Phúc vừa ký Quyết định 899 phê duyệt đồ án điều chỉnh quy hoạch chung xây dựng tỷ lệ 1/5.000 Khu công nghệ cao (CNC) Hòa Lạc đến năm 2030. Theo đó, Khu CNC Hòa Lạc được bố trí ở hai phía của đại lộ Thăng Long trên địa bàn xã Phú Cát, huyện Quốc Oai và các xã Tân Xã, Hạ Bằng, Thạch Hòa, Bình Yên, Đồng Trúc, huyện Thạch Thất, Hà Nội với diện tích 1.586ha. Đây sẽ là trung tâm nghiên cứu phát triển và ứng dụng công nghệ cao cấp quốc gia, nơi ươm tạo doanh nghiệp CNC, đào tạo nguồn nhân lực, phát triển sản xuất, cung ứng dịch vụ và kinh doanh sản phẩm CNC.

Trọng tâm phát triển của Khu CNC Hòa Lạc là các ngành công nghệ thông tin, viễn thông, điện tử, sinh học, cơ điện tử, chế tạo máy, vật liệu mới, năng lượng mới... và danh mục các sản phẩm CNC được khuyến khích phát triển. **BN**

Triển khai kết nối công nghệ quy mô vùng ở Tây Bắc

Theo thông tin tại hội nghị triển khai hoạt động ứng dụng, chuyển giao và đổi mới công nghệ năm 2016 mà Ban chỉ đạo Tây Bắc, Bộ Khoa học và Công nghệ (KH&CN); UBND tỉnh Thái Nguyên vừa phối hợp tổ chức, chương trình kết nối công nghệ quy mô vùng sẽ được tổ chức vào tháng 11 với gần 1.000 đại biểu, doanh nghiệp tham dự. Chương trình có 2 phần chính: Trình diễn, kết nối cung cầu công nghệ và hoạt động của các trung tâm ứng dụng tiến bộ KH&CN năm 2016.

Thứ trưởng Trần Văn Tùng yêu cầu Sở KH&CN Thái Nguyên phối hợp với các cơ quan chuyên môn của bộ chuẩn bị mọi điều kiện để sự kiện thực sự thiết thực, hiệu quả, xứng tầm với hoạt động giao lưu triển lãm kết nối công nghệ quy mô vùng, tránh hình thức, lãng phí. **PV**

Doanh nghiệp cần thêm công cụ phát triển tài sản trí tuệ

Với mong muốn nâng cao năng lực sở hữu trí tuệ (SHTT) và kêu gọi vốn cho doanh nghiệp vừa và nhỏ, Công ty cổ phần đào tạo và truyền thông Sài Gòn vừa phối hợp với nhiều đơn vị tổ chức hội thảo "Chạm vào tài sản vô hình" - lấy theo tên ấn phẩm đặc biệt về SHTT mà Báo Khoa học và Phát triển vừa xuất bản. Tại hội thảo do Báo Khoa học và Phát triển bảo trợ thông tin này, gần 100 doanh nghiệp tham gia thảo luận về những cơ hội, thách thức khi Việt Nam hội nhập TPP, đặc biệt nhấn mạnh về SHTT. Theo đó, doanh nghiệp cần hoàn thiện về pháp lý, hồ sơ thủ tục cũng như đăng ký bảo hộ độc quyền nhãn hiệu để sản phẩm được thị trường quốc tế công nhận, có các giải pháp quản lý, phát triển tài sản trí tuệ. **KIẾU ANH**

Chế tạo bộ sấy không khí cho nhà máy nhiệt điện

ThS Phan Sỹ Thắng và các cộng sự ở Viện Nghiên cứu cơ khí vừa thiết kế, chế tạo thành công bộ sấy không khí phục vụ cho nhà máy nhiệt điện ở quy mô thử nghiệm. Đây là kết quả đề tài "Nghiên cứu thiết kế và chế tạo bộ sấy nổi không khí nhiệt kiểu quay trong lò hơi đốt than nhà máy nhiệt điện" mang mã số KC.03/11-15 thuộc chương trình Nghiên cứu ứng dụng và phát triển cơ khí tự động hóa. Theo nhóm nghiên cứu, kết quả này đã góp phần nâng cao khả năng nội địa hóa trong việc cung cấp và lắp đặt các bộ sấy không khí dùng cho các nhà máy nhiệt điện có công suất đến 300MW, giúp các đơn vị sản xuất, tiết kiệm giá thành, tiến tới nội địa hóa các thiết bị cơ khí lớn. Bộ sấy không khí này đang được ứng dụng và thử nghiệm tại Nhà máy nhiệt điện Hải Phòng. **MN**

CÁC KHU DỰ TRỮ SINH QUYỂN THẾ GIỚI TẠI VIỆT NAM:

Khoa học giải bài toán hài hoà lợi ích và bảo tồn

Làm sao để các khu dự trữ sinh quyển thế giới tại Việt Nam thực sự trở thành mô hình phát triển kinh tế xanh - nơi người dân có thể nhận các lợi ích từ thiên nhiên nhưng vẫn đảm bảo thiên nhiên sạch, phát triển bền vững. Đó là bài toán không đơn giản mà các nhà khoa học và cơ quan quản lý đang tìm cách giải.

DÂN VÀ THIÊN NHIÊN ĐỀU CẦN SỐNG KHỎE

Năm 2000, UNESCO công nhận khu dự trữ sinh quyển thế giới đầu tiên của Việt Nam - đó là Cẩn Giời. Việc Lang Biang lọt vào danh sách này năm 2015 giúp Việt Nam nâng tổng số khu dự trữ sinh quyển thế giới lên 9.

Các khu dự trữ sinh quyển có hệ sinh thái, độ đa dạng sinh học phong phú, song cuộc sống của người dân tại đây cũng là vấn đề được đặt ra. Việc đảm bảo sinh kế cho nhân dân bản địa mà vẫn bảo tồn khu dự trữ sinh quyển và phát triển hài hoà không đơn giản. Bà Trần Thị Hoàng Mai - Phó Tổng thư ký Ủy ban Quốc gia UNESCO Việt Nam - nói: "Các khu dự trữ sinh quyển thế giới tại Việt Nam đang đóng góp tích cực vào công tác bảo tồn thiên nhiên, phát triển kinh tế - xã hội và sự phát triển bền vững của đất nước; song vấn đề đặt ra là phải đảm bảo hài hoà lợi ích để thực sự là những mô hình phát triển kinh tế xanh".

Về việc giải bài toán này, Thứ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ (KH&CN) Phạm Công Tạc - Trưởng tiểu ban Khoa học tự nhiên của Ủy ban UNESCO

Việt Nam - cho biết, để các khu dự trữ sinh quyển thế giới tại Việt Nam bảo tồn nguồn gene, hệ sinh thái, thực, động vật nhưng người dân vẫn có thể khai thác thiên nhiên và giữ cho thiên nhiên sạch, bền vững, Bộ KH&CN đã phê duyệt và tổ chức thực hiện 5 nhiệm vụ KH&CN cấp quốc gia tại 5 khu dự trữ sinh quyển. Kinh phí được trích từ ngân sách sự nghiệp khoa học. Kết quả của mỗi nhiệm vụ là các mô hình về bảo tồn đa dạng sinh học và phát triển bền vững được thí điểm triển khai tại một khu dự trữ sinh quyển.

XÂY DỰNG CƠ CHẾ CHIA SẺ LỢI ÍCH

PGS-TS Phạm Trung Lương - Viện phó Viện Nghiên cứu và Phát triển du lịch, chủ nhiệm đề tài "Phát triển du lịch gắn với bảo tồn đa dạng sinh học tiếp cận lý thuyết và thực tiễn tại Khu dự trữ sinh quyển Kiên Giang" - cho biết: Ở các vườn quốc gia, con người sống tách biệt với vùng lõi, còn ở các khu dự trữ sinh quyển, con người có thể sống trong vùng nên có những đặc điểm khác biệt.

Thực tế một số vườn quốc gia đã chuyển dần



Gắn bảo tồn với khai thác du lịch an toàn là cách đang được áp dụng tại Khu dự trữ sinh quyển Cẩn Giời.

Ảnh: ST

"Chúng ta không nên áp đặt mệnh lệnh hành chính với người dân ở các khu dự trữ sinh quyển, mà cố gắng tạo ra sinh kế mới cho họ nhưng ít tác động xấu đến thiên nhiên" -

TS Phạm Trung Lương.

ra ngoài, nhưng họ không thích nghi được vì không có sinh kế mới. Người dân lại tiếp tục quay vào rừng. "Vì vậy, không nên áp đặt mệnh lệnh hành chính mà cố gắng tạo ra sinh kế mới cho người dân nhưng ít tác động xấu đến thiên nhiên" - TS Lương nói. Theo đó, sinh kế sẽ được tạo ra từ hoạt động du lịch để người dân có thu nhập, hạn chế tác động xấu đối với thiên nhiên. TS Lương cho biết, dự kiến đến năm 2017 mô hình này sẽ được triển khai ở khu dự trữ sinh quyển An

Giang và nếu đạt kết quả tốt sẽ mở rộng ra các khu khác từ năm 2018.

Đề tài "Xây dựng cơ chế kết hợp giữa bảo tồn cảnh quan đa dạng sinh học và không gian văn hóa tại khu dự trữ sinh quyển Lang Biang" do TS Vũ Ngọc Long - Viện Sinh thái học miền Nam làm chủ nhiệm - lại chọn cách tiếp cận khác. Theo ông Long, chương trình hợp tác đồng quản lý rừng tại Lâm Đồng đã có hiệu quả. Đây là mô hình lập nhóm bảo vệ rừng cộng đồng, xây dựng cơ chế chia sẻ lợi ích và cùng

có trách nhiệm, có quỹ tín dụng cộng đồng. Điều quan trọng là kết hợp các mục tiêu bảo tồn đa dạng sinh học trong bối cảnh địa lý và không gian văn hóa bản địa, phân tích mối quan hệ giữa các thành phần cấu trúc cảnh quan và huy động mọi nguồn lực tham gia bảo tồn.

TS Trần Lâm Đồng - Viện Nghiên cứu lâm sinh - lại chọn phương pháp nghiên cứu các nhân tố tác động đến khả năng phục hồi và bảo tồn hệ sinh thái rừng; từ đó đề xuất các giải pháp quản lý, phục hồi và bảo tồn cho từng loại diễn thế sinh thái về mặt kỹ thuật, kinh tế - xã hội, thể chế và chính sách.

Theo Thứ trưởng Bộ KH&CN Phạm Công Tạc, thế giới có khoảng nửa thế kỷ kinh nghiệm quản lý, bảo tồn và phát triển khu dự trữ sinh quyển, nhưng kinh nghiệm này

của Việt Nam còn khiêm tốn. Do vậy, các nghiên cứu và mô hình kể trên sẽ được rút kinh nghiệm để các khu khác học tập và có tác dụng lan tỏa cho cả mạng lưới các khu dự trữ sinh quyển.

Bà Trần Thị Hoàng Mai cũng tin tưởng KH&CN là nền tảng thúc đẩy mạnh mẽ mạng lưới khu dự trữ sinh quyển thế giới tại Việt Nam. Đặc biệt, các nghiên cứu sẽ biến những khu dự trữ sinh quyển này thành phòng thí nghiệm học tập cho phát triển bền vững. Việc mỗi khu dự trữ sinh quyển có ít nhất một nhiệm vụ khoa học sẽ tạo ra các hoạt động. Từ đó, mỗi khu dự trữ sinh quyển sẽ phát triển các đối tác nước ngoài và cơ quan trong nước... cùng xây dựng các mô hình phát triển kinh tế xanh tại Việt Nam.

LÂM BÌNH

Các khu dự trữ sinh quyển thế giới ở Việt Nam

Rừng ngập mặn Cẩn Giời: Được UNESCO công nhận năm 2000, có hệ động, thực vật đa dạng, độc đáo. Đây từng là vùng đất chết bởi bom đạn và chất hoá học. Với việc khôi phục rừng ngập mặn, 31.000ha rừng đã được phủ xanh, với gần 20.000ha rừng trồng, hơn 11.000ha khoanh nuôi tái sinh tự nhiên.

Vườn quốc gia Cát Tiên: Có khoảng 1.700 loài thực vật, nhiều loại gỗ

quý hiếm như thủy tùng, giáng hương, gõ, trắc... và hơn 700 loài thú, chim quý hiếm, nhiều loại có trong Sách đỏ như tê giác một sừng, gà so cổ hung, cá sấu nước ngọt, chim công, trĩ, đà điểu... Lá phổi xanh này của miền Đông Nam Bộ được UNESCO đổi tên thành Khu dự trữ sinh quyển Đồng Nai và công nhận là khu dự trữ sinh quyển thế giới năm 2002.

Quần đảo Cát Bà: Quần thể gồm 367 đảo, được

UNESCO công nhận là khu dự trữ sinh quyển thế giới năm 2004.

Khu dự trữ sinh quyển châu thổ sông Hồng: Được UNESCO công nhận năm 2004, gồm 2 phần đất phía nam vùng duyên hải Bắc Bộ nằm ở 2 cửa sông Hồng và sông Đáy. Đây là khu dự trữ sinh quyển đất ngập nước ven biển thuộc 3 tỉnh Thái Bình, Nam Định và Ninh Bình, tổng diện tích 105.558ha, trong đó có 66.256ha đất liền ven

biển và 39.302ha mặt nước biển.

Khu dự trữ sinh quyển ven biển và biển đảo Kiên Giang: Được UNESCO công nhận năm 2006, có cả rừng tràm trên đất ngập nước, rừng trên núi đá, núi đá vôi, hệ sinh thái biển mà tiêu biểu là thảm cỏ biển gắn liền với loài bò biển quý hiếm.

Khu dự trữ sinh quyển miền tây Nghệ An: Được UNESCO công nhận năm 2007, là khu dự trữ sinh

quyển lớn nhất Đông Nam Á với tổng diện tích hơn 1,3 triệu hecta, gồm 3 vùng cốt lõi là Vườn quốc gia Pù Mát, 2 khu bảo tồn thiên nhiên Pù Huống và Pù Hoạt.

Mũi Cà Mau: Được công nhận năm 2009, có diện tích 371.506ha, vùng có nhiều hệ sinh thái đặc trưng điển hình như hệ sinh thái rừng ngập mặn, hệ sinh thái rừng tràm trên đất ngập nước than bùn, hệ sinh thái biển...

Cù lao Chàm: Được UNESCO công nhận năm 2009, có hệ động - thực vật phong phú, đặc biệt là nguồn hải sản, yến sào, các rừng san hô.

Lang Biang: Được công nhận năm 2015, diện tích 275.439ha, bao gồm một vùng rừng nguyên sinh rộng lớn với vùng lõi là Vườn quốc gia Bidoup Núi Bà - nơi được đánh giá là một trong bốn trung tâm đa dạng sinh học của Việt Nam.

P. NGUYỄN

DANH MỤC ĐỀ TÀI, DỰ ÁN NĂM 2016

ĐĂNG THÔNG TIN TUYỂN CHỌN TỔ CHỨC, CÁ NHÂN CHỦ TRÌ THỰC HIỆN

(KÈM THEO VĂN BẢN SỐ: 230/SKHCN-QLKH NGÀY 18 THÁNG 5 NĂM 2016 CỦA SỞ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ TỈNH TUYỀN QUANG)

1. Đề tài: Nghiên cứu, sản xuất trà thảo dược từ cây xạ đen tại Khu du lịch suối khoáng Mỹ Lâm, huyện Yên Sơn, tỉnh Tuyên Quang.

- **Định hướng mục tiêu:** Xây dựng quy trình chế biến trà thảo dược từ cây xạ đen; sản xuất được sản phẩm trà thảo dược từ cây xạ đen cung cấp cho Khu du lịch suối khoáng Mỹ Lâm và người dân trên địa bàn tỉnh Tuyên Quang.

- **Dự kiến nội dung, quy mô:** Xây dựng mô hình nhân giống, trồng cây cà gai leo, cỏ ngọt cung cấp nguyên liệu sản xuất trà thảo dược từ cây xạ đen, cây cà gai leo và cỏ ngọt; xây dựng 1 cửa hàng giới thiệu sản phẩm.

- **Dự kiến sản phẩm:** Báo cáo tổng hợp kết quả đề tài; 2ha mô hình (trồng cà gai leo và cỏ ngọt); quy trình chế biến trà thảo dược từ cây xạ đen; 5.000 hộp trà túi lọc thành phẩm; 1 giấy chứng nhận TCCS sản phẩm; 1 cửa hàng giới thiệu sản phẩm.

2. Đề tài: Nghiên cứu khả năng sinh trưởng, phát triển và nhân giống một số cây dược liệu tại Tuyên Quang.

- **Định hướng mục tiêu:** Đánh giá được khả năng sinh trưởng, phát triển từ đó xác định khả năng thích ứng của một số cây dược liệu trồng tại Tuyên Quang. Đề xuất phương pháp nhân giống hiệu quả cho từng loại dược liệu.

- **Dự kiến nội dung, quy mô:** Trồng thử nghiệm diện tích 3.000m² gồm 8-10 loại cây dược liệu; đánh giá sự sinh trưởng, phát triển và khả năng thích ứng của một số cây dược liệu được trồng; thử nghiệm, đánh giá 2 phương pháp nhân giống (vô tính, hữu tính) để xác định phương pháp nhân giống hiệu quả.

- **Dự kiến sản phẩm:** Báo cáo tổng hợp kết quả đề tài; vườn cây dược liệu 3.000m² (8-10 loại cây) với sản phẩm 2-4 tấn dược liệu; tạo 3.000-4.000 cây giống bằng phương pháp vô tính.

3. Đề tài: Nghiên cứu đánh giá hiệu quả kinh tế - kỹ thuật của việc áp dụng giải pháp công nghệ kênh, mương bê tông cốt thép; bê tông cốt sợi thành móng đúc sẵn để kiên cố hóa kênh mương trên địa bàn tỉnh Tuyên Quang.

- **Định hướng mục tiêu:** Thử nghiệm xây dựng kênh mương bê tông cốt thép, cốt sợi thành móng đúc sẵn trên địa bàn tỉnh; theo dõi, đánh giá về chất lượng, chi phí, các chỉ tiêu kinh tế - kỹ thuật, sự phù hợp với điều kiện địa phương, từ đó khuyến cáo mở rộng ứng dụng trên địa bàn tỉnh.

- **Dự kiến nội dung, quy mô:** Khảo sát, lựa chọn địa điểm; xây dựng mô hình lắp ghép thử nghiệm 1km kênh mương bê tông cốt thép, cốt sợi thành móng đúc sẵn ở 2 công trình có điều kiện địa hình, địa chất khác nhau; đánh giá hiệu quả kinh tế - kỹ thuật và khả năng nhân rộng.

- **Dự kiến sản phẩm:** Báo cáo tổng hợp kết quả đề tài; 1km mô hình thí điểm; báo cáo phân tích, đánh giá hiệu quả kinh tế - kỹ thuật.

4. Đề tài: Nghiên cứu xây dựng quy trình nhân giống cây lan kim tuyến (Anoectochilus setaceus Blume) cung cấp nguồn dược liệu tại tỉnh Tuyên Quang bằng công nghệ nuôi cấy mô tế bào.

- **Định hướng mục tiêu:** Hoàn thiện quy trình nhân giống invitro, xây dựng mô hình trồng và chăm sóc loài lan kim tuyến (Anoectochilus setaceus Blume) nuôi cấy mô cung cấp nguồn dược liệu tại tỉnh Tuyên Quang.

- **Dự kiến nội dung, quy mô:** Nghiên cứu xây dựng quy trình nhân giống invitro lan kim tuyến; áp dụng quy trình nhân giống invitro sản xuất cây giống nuôi cấy mô; đánh giá hoạt tính sinh học của một số chất trong cây giống nuôi cấy mô; xây dựng 1 mô hình trồng lan kim tuyến; tập huấn kỹ thuật trồng và chăm sóc.

- **Dự kiến sản phẩm:** Báo cáo tổng hợp kết quả đề tài; quy trình kỹ thuật nhân giống invitro lan kim tuyến; báo cáo về hoạt tính sinh học; 2.000 cây giống nuôi cấy mô; 1 mô hình trồng lan kim tuyến nuôi cấy mô.

5. Đề tài: Ươm và trồng thí điểm cây vàng anh (Saraca dives) trên địa bàn đô thị thành phố Tuyên Quang, tỉnh Tuyên Quang.

- **Định hướng mục tiêu:** Nghiên cứu, đánh giá khả năng thích nghi và phát triển của cây vàng anh tại vườn ươm và trên một số tuyến phố, khuôn viên trên địa bàn thành phố Tuyên Quang.

- **Dự kiến nội dung, quy mô:** Thu thập, lựa chọn 500 cây giống vàng anh; thực hiện ươm, trồng, theo dõi và đánh giá quá trình phát triển; thu thập, ươm hạt giống và đánh giá sự phát triển của cây từ khi nảy mầm đến 12 tháng; đánh giá tốc độ phát triển, khả năng phát tán trong điều kiện đơn thân; hoàn thiện hướng dẫn kỹ thuật ươm, trồng, chăm sóc cây vàng anh.

- **Dự kiến sản phẩm:** Báo cáo tổng hợp kết quả đề tài; chọn 500 cây vàng anh giống; báo cáo đánh giá khả năng sinh trưởng, phát triển của cây vàng anh trồng tại tỉnh; hướng dẫn kỹ thuật ươm, trồng, chăm sóc cây vàng anh.

6. Đề tài: Nghiên cứu kỹ thuật áp nở trứng cá tằm và ương nuôi cá tằm giống trên hồ thủy điện Tuyên Quang.

- **Định hướng mục tiêu:** Nghiên cứu và thực hiện thành công công nghệ áp nở trứng cá tằm và ương nuôi cá tằm giống; xây dựng hướng dẫn kỹ thuật.

- **Dự kiến nội dung, quy mô:** Khảo sát, lựa chọn địa điểm; nghiên cứu kỹ thuật sinh sản nhân tạo, thực hiện áp nở trứng cá tằm và ương nuôi cá tằm giống; xây dựng hướng dẫn kỹ thuật phù hợp với điều kiện của tỉnh.

- **Dự kiến sản phẩm:** Báo cáo tổng hợp kết quả đề tài; 10.000 cá giống cỡ 10-12cm/con. Hướng dẫn kỹ thuật áp nở trứng cá tằm và ương nuôi cá tằm giống.

7. Đề tài: Nghiên cứu và triển khai hệ thống phần mềm, cơ sở dữ liệu và website

tương tác phục vụ hướng dẫn du lịch thông minh tại tỉnh Tuyên Quang.

- **Định hướng mục tiêu:** Xây dựng, triển khai hệ thống phần mềm cơ sở dữ liệu và website tương tác quản lý di tích lịch sử, văn hóa, hướng dẫn du lịch thông minh, tạo ra kênh thông tin quảng bá du lịch Tuyên Quang.

- **Dự kiến nội dung, quy mô:** Đánh giá tổng quan; xây dựng phần mềm quản lý các điểm di tích lịch sử, văn hóa trên địa bàn tỉnh; xây dựng cơ sở dữ liệu đa phương tiện về di tích lịch sử, văn hóa, danh lam thắng cảnh bằng nhiều ngôn ngữ; xây dựng phần mềm tự động hướng dẫn du lịch thông minh và hệ thống website tương tác hỗ trợ thông tin.

- **Dự kiến sản phẩm:** Báo cáo tổng hợp kết quả đề tài; hệ thống phần mềm quản lý và hệ thống phần mềm hướng dẫn du lịch; hệ thống cơ sở dữ liệu quản lý và hệ thống cơ sở dữ liệu đa phương tiện về địa danh, danh thắng; website tương tác, quản lý hệ thống.

8. Đề tài: Sử dụng tương tác của tia rơnghen với vật chất để xác định các tham số nhiệt động và cấu trúc của hệ tinh thể lập phương tạp.

- **Định hướng mục tiêu:** Sử dụng tương tác của tia rơnghen với vật chất để xác định các tham số nhiệt động, các cumulant bậc cao, hệ số nhiễu loạn phi điều hòa và hệ số phi điều hòa của hợp kim có cấu trúc lập phương.

- **Dự kiến nội dung, quy mô:** Nghiên cứu và mở rộng mô hình Einstein tương quan phi điều hòa trong phổ XAFS qua việc xây dựng thể tương tác phi điều hòa hiệu dụng; xác định các tham số nhiệt động, các cumulant tới bậc 4, hệ số nhiễu loạn phi điều hòa, hệ số phi điều hòa của hợp kim có cấu trúc lập phương; nghiên cứu sự phụ thuộc của các tham số nhiệt động cũng như các cumulant vào tỷ lệ của chất pha tạp có cấu trúc lập phương tại một nhiệt độ.

- **Dự kiến sản phẩm:** Báo cáo tổng hợp kết quả đề tài; báo cáo chuyên đề; 1 cuốn sách chuyên khảo; 2 bài báo khoa học.

9. Đề tài: Thiết kế, chế tạo hệ thống tự động thông gió công nghiệp.

- **Định hướng mục tiêu:** Thiết kế, chế tạo hệ thống tự động thông gió công nghiệp nhằm đáp ứng yêu cầu thực tiễn thí nghiệm và học sinh, sinh viên hệ trung cấp và cao đẳng nghề.

- **Dự kiến nội dung, quy mô:** Thiết kế, chế tạo hệ thống tự động thông gió công nghiệp; ứng dụng sản phẩm cho giảng dạy, học tập và sản xuất.

- **Dự kiến sản phẩm:** Báo cáo tổng hợp kết quả đề tài; hệ thống tự động thông gió công nghiệp được ứng dụng.

10. Đề tài: Nghiên cứu thực trạng, đề xuất giải pháp phát triển du lịch cộng đồng trên địa bàn tỉnh Tuyên Quang trong thời gian tới.

- **Định hướng mục tiêu:** Đánh giá thực trạng phát triển du lịch và du lịch cộng đồng ở Tuyên

Quang hiện nay. Đề xuất giải pháp phát triển mô hình du lịch cộng đồng ở Tuyên Quang trong thời gian tới.

- **Dự kiến nội dung, quy mô:** Thực trạng phát triển du lịch cộng đồng trong phát triển du lịch ở Tuyên Quang; đề xuất giải pháp và thử nghiệm 1 mô hình du lịch cộng đồng tại tỉnh Tuyên Quang.

- **Dự kiến sản phẩm:** Báo cáo tổng hợp kết quả đề tài; báo cáo các chuyên đề; 1 mô hình du lịch cộng đồng; các giải pháp đề xuất.

11. Đề tài: Thực trạng và giải pháp bảo tồn làng văn hóa Giếng Thanh, xã Kim Phú, huyện Yên Sơn gắn với phát triển du lịch.

- **Định hướng mục tiêu:** Bảo tồn và phát huy giá trị văn hóa truyền thống làng văn hóa Giếng Thanh gắn với phát triển du lịch bền vững tỉnh Tuyên Quang.

- **Dự kiến nội dung, quy mô:** Khảo sát, đánh giá thực trạng về văn hóa truyền thống làng Giếng Thanh, xã Kim Phú, huyện Yên Sơn; đề xuất giải pháp bảo tồn làng văn hóa Giếng Thanh gắn với phát triển du lịch bền vững; xây dựng mô hình du lịch văn hóa gắn với cộng đồng và du lịch sinh thái, nghỉ dưỡng.

- **Dự kiến sản phẩm:** Báo cáo tổng hợp kết quả; các giải pháp bảo tồn; mô hình tổ chức không gian phát triển du lịch văn hóa, tín ngưỡng, tâm linh gắn với du lịch sinh thái.

12. Đề tài: Thực trạng và giải pháp khai thác và phát huy tiềm năng, thế mạnh về đối ngoại của tỉnh Tuyên Quang.

- **Định hướng mục tiêu:** Đánh giá thực trạng hoạt động đối ngoại của tỉnh Tuyên Quang và tiềm năng thế mạnh của tỉnh trong hợp tác quốc tế; đề xuất một số giải pháp đẩy mạnh triển khai công tác đối ngoại của tỉnh giai đoạn 2016-2020.

- **Dự kiến nội dung, quy mô:** Đánh giá tiềm năng thế mạnh của tỉnh Tuyên Quang trong hợp tác quốc tế; thực trạng công tác hợp tác quốc tế của tỉnh trong thời gian qua; đề xuất giải pháp và áp dụng đẩy mạnh công tác hợp tác quốc tế tỉnh Tuyên Quang giai đoạn 2016-2020.

- **Dự kiến sản phẩm:** Báo cáo tổng hợp kết quả đề tài; các báo cáo chuyên đề; các giải pháp đề xuất; kết quả áp dụng các giải pháp.

13. Dự án: Ứng dụng tiến bộ kỹ thuật xây dựng mô hình trồng cây măng tây nhập ngoại theo hướng sản xuất hàng hóa tại phường Ý La, thành phố Tuyên Quang.

- **Định hướng mục tiêu:** Xây dựng thành công mô hình trồng cây măng tây trên địa bàn phường; đánh giá sự phù hợp, hiệu quả kinh tế của cây măng tây trồng tại địa phương.

- **Dự kiến nội dung, quy mô:** Xây dựng mô hình trồng cây măng tây với diện tích 1ha; theo dõi quá trình sinh trưởng, phát triển của cây măng tây; đánh giá hiệu quả kinh tế của cây măng tây so với các loại cây trồng khác; xây dựng hướng dẫn kỹ thuật trồng, chăm sóc

măng tây.

- **Dự kiến sản phẩm:** Báo cáo tổng hợp kết quả dự án; 1ha mô hình trồng thử nghiệm; hướng dẫn kỹ thuật, trồng, chăm sóc măng tây.

14. Dự án: Ứng dụng kỹ thuật nhân giống keo lai bằng phương pháp mô - hom.

- **Định hướng mục tiêu:** Ứng dụng kỹ thuật nhân giống keo lai bằng phương pháp mô - hom, nhằm tạo ra giống keo có sức sinh trưởng mạnh, năng suất cao (tăng 15-20% so cây dăm hom), ít sâu - bệnh và rút ngắn thời gian sản xuất cây giống bằng phương pháp nuôi cấy mô.

- **Dự kiến nội dung, quy mô:** Ứng dụng tiến bộ khoa học và công nghệ xây dựng mô hình và sản xuất 10.000 cây giống keo mô và 10.000 cây giống keo mô - hom; đào tạo cán bộ kỹ thuật.

- **Dự kiến sản phẩm:** Báo cáo kết quả dự án; 1 hướng dẫn kỹ thuật; đào tạo 3-4 kỹ thuật viên; tạo ra được 10.000 cây giống keo mô và 10.000 cây giống keo mô - hom; 1 nhà-vườn 100m².

15. Dự án: Xây dựng mô hình chăn nuôi, trồng trọt theo phương pháp hữu cơ tại tỉnh Tuyên Quang.

- **Định hướng mục tiêu:** Ứng dụng thành công mô hình sản xuất nông nghiệp hữu cơ tại tỉnh Tuyên Quang, nhằm phát triển nền nông nghiệp bền vững và bảo vệ môi trường.

- **Dự kiến nội dung, quy mô:** Xây dựng 3 mô hình hữu cơ (mô hình lợn thịt hữu cơ; mô hình gà và mô hình sản xuất rau hữu cơ); đào tạo đội ngũ cán bộ kỹ thuật và tập huấn cho nông dân.

- **Dự kiến sản phẩm:** Báo cáo tổng hợp kết quả dự án; 3 mô hình hữu cơ (mô hình lợn 100 con; mô hình gà 1.000 con; mô hình rau với diện tích 5.000m²); 10 kỹ thuật viên và 20 hộ dân được tập huấn.

16. Dự án: Ứng dụng công nghệ thụ tinh nhân tạo trâu trên địa bàn tỉnh Tuyên Quang.

- **Định hướng mục tiêu:** Ứng dụng thành công tiến bộ kỹ thuật thụ tinh nhân tạo, nhằm nâng cao về tầm vóc, chất lượng đàn trâu hiện có trên địa bàn tỉnh. Đồng thời, góp phần tạo ra đàn trâu giống chất lượng cao, từng bước hình thành vùng sản xuất trâu giống cung cấp cho các vùng trong và ngoài tỉnh.

- **Dự kiến nội dung, quy mô:** Điều tra khảo sát trên địa bàn tỉnh, chọn lọc 150 trâu cái nền đủ tiêu chuẩn; đào tạo dẫn tinh viên; tập huấn kỹ thuật chăm sóc, nuôi dưỡng trâu, cách phát hiện động dục và phối giống cho trâu cái; sử dụng 600 liều tinh trâu nội để phối cho 150 trâu cái nền; theo dõi, đánh giá khả năng sinh trưởng, phát triển nghé sinh ra.

- **Dự kiến sản phẩm:** Báo cáo tổng hợp kết quả dự án; các báo cáo chuyên đề; đào tạo 4-6 kỹ thuật viên; 25 con nghé lai F1 và 20 trâu cái có chửa; xây dựng hướng dẫn kỹ thuật.

17. Dự án: Ứng dụng kỹ thuật trồng rừng sản xuất bằng loài cây keo lai sản xuất

bằng phương pháp nuôi cấy mô.

- **Định hướng mục tiêu:** Nâng cao năng suất, chất lượng, hiệu quả kinh tế của rừng trồng keo lai bằng phương pháp nuôi cấy mô.

- **Dự kiến nội dung, quy mô:** Ứng dụng kỹ thuật trồng tại 2 công ty lâm nghiệp và 2 hộ gia đình trên địa bàn tỉnh; xây dựng 10ha mô hình (dự kiến 20m²/ha/năm); đánh giá về sinh trưởng của rừng sản xuất được trồng bằng loài cây keo lai sản xuất bằng phương pháp nuôi cấy mô.

- **Dự kiến sản phẩm:** Báo cáo tổng hợp kết quả dự án; ứng dụng thành công kỹ thuật tại 2 công ty lâm nghiệp và 2 hộ gia đình; 10ha mô hình rừng trồng.

18. Dự án: Xây dựng mô hình ứng dụng công nghệ thông tin truyền thông để xây dựng, khai thác hệ thống cơ sở dữ liệu khoa học công nghệ phục vụ nghiên cứu, chuyển giao, ứng dụng và đổi mới công nghệ nhằm phát triển hoạt động thông tin khoa học và công nghệ trên địa bàn tỉnh Tuyên Quang.

- **Định hướng mục tiêu:** Xây dựng hệ thống dữ liệu về khoa học và công nghệ, thiết lập được cơ chế trao đổi và cập nhật thông tin hai chiều giữa bên có nhu cầu tìm hiểu thông tin và bên cung cấp thông tin trên tỉnh Tuyên Quang.

- **Dự kiến nội dung, quy mô:** Xây dựng hệ thống cơ sở dữ liệu tổng hợp về khoa học và công nghệ; cơ sở dữ liệu về chuyên gia, tổ tư vấn; dữ liệu thư điện tử về các kết quả nghiên cứu, ứng dụng trong tỉnh, trong nước và xây dựng mô hình cung cấp các dịch vụ công trực tuyến về khoa học và công nghệ tới các tổ chức, cá nhân trong và ngoài tỉnh nhằm phát triển hoạt động thông tin và chuyển giao, đổi mới công nghệ trên địa bàn tỉnh.

- **Dự kiến sản phẩm:** Báo cáo khoa học tổng kết dự án; phần mềm tạo lập, trao đổi thông tin khoa học và công nghệ; mô hình cung cấp dịch vụ.

*** Điều kiện, hồ sơ đăng ký tuyển chọn:**

Được quy định tại điều 7 và khoản 1, điều 8 Quyết định số 22/2012/QĐ-UBND ngày 22/12/2012 của UBND tỉnh về việc ban hành quy định tổ chức thực hiện và quản lý các đề tài, dự án khoa học và công nghệ cấp tỉnh trên địa bàn tỉnh Tuyên Quang.

*** Thời gian, nơi nhận hồ sơ đăng ký:**

- Thời hạn cuối cùng nhận hồ sơ: 17 giờ ngày 22/7/2016.

- Nơi nhận hồ sơ: Sở Khoa học và Công nghệ tỉnh Tuyên Quang, số 433, đường 17/8, phường Phan Thiết, thành phố Tuyên Quang, tỉnh Tuyên Quang.

Chi tiết liên quan xin liên hệ: Phòng Kế hoạch và Quản lý khoa học, Sở Khoa học và Công nghệ tỉnh Tuyên Quang. Điện thoại: 027. 3823. 611; 027. 3922 089.

Trồng cây nuôi cấy mô, không sợ thời tiết xấu

Mặc dù thời tiết có nhiều bất lợi so với những năm trước, nhưng vườn hoa nhà ông Trương Văn Nhung ở Củ Chi, TPHCM năm nay vẫn đạt năng suất cao. Ông Nhung cho biết, đó là nhờ sử dụng cây giống nuôi cấy mô.

Nuôi cấy mô là một trong những công nghệ cao trong sản xuất hoa và cây cảnh mà Trung tâm Công nghệ sinh học TPHCM đã nghiên cứu và ứng dụng thành công, mang lại hiệu quả kinh tế cao cho người nông dân.

CÔNG NGHỆ, THIẾT BỊ HIỆN ĐẠI

Hoạt động từ năm 2014, khu nhà lưới, nhà kính, nuôi cấy mô tế bào thực vật của Trung tâm Công nghệ sinh học TPHCM được xem là khu phức hợp sản xuất cây giống hiện đại và đầy đủ chức năng nhất Việt Nam. Nhà nuôi cấy mô thực vật rộng 677m², có đủ các thiết bị nhân giống invitro như cân điện tử, kính hiển vi, máy cất nước, tủ tăng trưởng thực vật..., có khả năng nhân giống 2 triệu cây cấy mô mỗi năm.

Nhà kính gồm 10 phòng, có thể điều chỉnh nhiệt độ, cho phép tiến hành cùng lúc tối thiểu 10 thí nghiệm hay trồng 10

giống cây có chế độ dinh dưỡng khác nhau. Nhà màng chia thành 3 phân khu, mỗi phân khu có mô hình trồng cây cùng hệ thống tưới và dinh dưỡng riêng, có thể điều chỉnh phù hợp với tối thiểu 3 loại cây. Khu nhà lưới cũng có hệ thống tưới nước và dinh dưỡng tự động.

TS Dương Hoa Xô - Giám đốc trung tâm - cho biết, đây là nơi ứng dụng kết quả nghiên cứu công nghệ sinh học thực vật từ phòng thí nghiệm vào sản xuất. Trung tâm cũng triển khai các nghiên cứu, thử nghiệm trên phạm vi nhà kính, nhà lưới và đồng ruộng đối với các loại cây trồng; lưu trữ nguồn gene giống cây trồng, chọn lọc, lai tạo bằng công nghệ sinh học để tạo ra các giống cây trồng mới...

GIÚP DÂN LÀM GIÀU

Ông Trương Văn Nhung - chủ vườn hoa ở Củ Chi - cho biết, năm nay thời tiết có nhiều bất lợi đối



Các cán bộ Trung tâm Công nghệ sinh học TPHCM kiểm tra sự phát triển của cây nuôi cấy mô.

Ảnh: Mạnh Linh

với nghề trồng hoa nhưng vườn hoa của ông vẫn đạt năng suất cao nhờ cây giống được sản xuất từ công nghệ nuôi cấy mô. Theo chủ vườn, canh tác giống này khá yên tâm, chỉ việc xử lý giá thể rồi trồng, không phải sử dụng nhiều thuốc mà cây vẫn phát triển rất tốt.

TS Dương Hoa Xô cho biết, ưu điểm của công nghệ nuôi cấy mô là khả năng nhân nhanh với số lượng lớn, giúp tăng năng suất và hạn chế dịch bệnh, giảm chi phí sản xuất đến

50%. Để tài nghiên cứu "Ứng dụng hệ thống nuôi cấy ngập chìm tạm thời trong nhân giống cây lan hồ điệp lai" do trung tâm triển khai đã xây dựng thành công quy trình nhân giống lan hồ điệp với ưu điểm vượt trội so với nuôi cấy truyền thống như tăng hệ số và tỷ lệ tạo chồi, giúp chồi phát triển mạnh hơn, tăng tỷ lệ sống của cây con khi ra vườn.

Từ thành công của đề tài này, trung tâm tiếp tục nghiên cứu, cải tiến để hoàn thiện quy trình nhân

giống ngập chìm tạm thời trên các loài hoa lan khác, hoa chuông, cây dược liệu, chuối... Đến nay, hầu hết các quy trình nhân giống này đã được áp dụng hiệu quả vào công tác sản xuất cây giống nuôi cấy mô, phục vụ nhu cầu của bà con nông dân TPHCM và các tỉnh, thành khác.

Với mục đích giảm thiệt hại do dịch bệnh cho bà con nông dân, trung tâm cũng nghiên cứu xây dựng quy trình nhân giống hoa lan sạch virus. Quy trình này được xây dựng dựa

trên việc kết hợp giữa phương pháp nuôi cấy mô và phát hiện virus. Theo đó, trước khi tiến hành nhân giống, cây mẹ sẽ được kiểm tra virus để đảm bảo chắc chắn không nhiễm bệnh, sau đó nhân giống bằng phương pháp nuôi cấy mô. Mô cấy sẽ được kiểm tra lại về tình trạng nhiễm virus trước khi nhân lên với số lượng lớn. Đây là phương pháp tạo ra cây giống vừa đồng đều về chất lượng, vừa đảm bảo sạch virus.

KIỀU ANH

THÔNG BÁO

VỀ VIỆC TUYỂN CHỌN TỔ CHỨC, CÁ NHÂN THỰC HIỆN NHIỆM VỤ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ NĂM 2016 - ĐỢT 2

Sở Khoa học và Công nghệ tỉnh Long An trân trọng thông báo và kính mời các tổ chức, cá nhân có năng lực nghiên cứu khoa học và công nghệ tham gia đăng ký thực hiện nhiệm vụ khoa học và công nghệ năm 2016 (đợt 2) tỉnh Long An (danh mục các đề tài, dự án khoa học và công nghệ tuyển chọn thực hiện năm 2016 đính kèm).

- Thành phần hồ sơ dự tuyển:
 - Đơn đăng ký thực hiện (B1-1-DONTC).
 - Thuyết minh đề cương nghiên cứu (một trong loại hình):
 - + Đề tài nghiên cứu và phát triển công nghệ (B1-2-TMDT).
 - + Dự án sản xuất thử nghiệm (B1-2-TMDA).
 - + Thuyết minh đề tài nghiên cứu khoa học xã hội và nhân văn (B1-2-TMKHXH).
 - Tóm tắt lý lịch hoạt động khoa học và công nghệ của tổ chức đăng ký chủ trì đề tài/dự án sản xuất thử nghiệm (B1-3-LLTCT).
 - Lý lịch khoa học của cá nhân thực hiện chính đề tài dự án (B1-4-LLCN).

- Giấy xác nhận phối hợp thực hiện đề tài/dự án (B1-5-PHNC) (nếu có).

2. Số lượng hồ sơ:

Một (01) bộ hồ sơ gốc được trình bày và in trên khổ giấy A4, sử dụng phông chữ tiếng Việt của bộ mã ký tự Unicode theo tiêu chuẩn Việt Nam TCVN 6909:2001, cỡ chữ 14; một (01) bản file điện tử của hồ sơ (qua e-mail: huong66@longan.gov.vn). Tất cả được đóng gói trong túi hồ sơ có niêm phong và bên ngoài ghi rõ như sau:

- Tên đề tài;
- Tên, địa chỉ của tổ chức đăng ký chủ trì và tổ chức tham gia phối hợp thực hiện (chỉ ghi danh sách tổ chức đã có xác nhận tham gia phối hợp);
- Họ tên của cá nhân đăng ký chủ nhiệm đề tài và danh sách cá nhân tham gia chính thực hiện đề tài;
- Tên, địa chỉ của đơn vị ứng dụng kết quả nghiên cứu (chỉ ghi đơn vị có cam kết ứng dụng);
- Liệt kê các tài liệu, văn bản có trong hồ sơ.

3. Nơi nhận hồ sơ:

Sở Khoa học và Công nghệ tỉnh Long An - số 365 Quốc lộ 1, phường 4, thành phố Tân An, tỉnh Long An.

4. Thời gian nhận hồ sơ: Đến hết 17 giờ 30 ngày 30/6/2016.

Lưu ý:

- Hồ sơ không hoàn trả lại.
- Thời điểm nộp hồ sơ được tính là ngày ghi ở dấu bưu điện của Bưu điện thành phố Tân An (trường hợp gửi qua bưu điện) hoặc tính theo dấu "đến" của văn thư Sở Khoa học và Công nghệ tỉnh Long An (trường hợp nộp trực tiếp).
- Trong khi chưa hết hạn nộp hồ sơ, tổ chức và cá nhân đăng ký tuyển chọn có quyền rút hồ sơ, thay hồ sơ mới, bổ sung hoặc sửa đổi hồ sơ đã gửi đến Sở Khoa học và Công nghệ. Mọi bổ sung, sửa đổi phải nộp trong thời gian quy định và là bộ phận cấu thành của hồ sơ tuyển chọn.

Để biết thêm thông tin, tổ chức, cá nhân vui lòng liên hệ Phòng Quản lý khoa học - Sở Khoa học và Công nghệ tỉnh Long An qua điện thoại: 0723.832.615 (trong giờ hành chính).

HỌA SỸ LÊ KIM CHI:

“Bà đỡ” lặng thầm của nhiều nghiên cứu thực vật học



Chiếc kính lúp giúp họa sỹ Kim Chi vẽ chính xác các chi tiết cực nhỏ của mẫu vật. Ảnh chụp tại phòng làm việc của họa sỹ tháng 5/2015.

Ảnh: P.Phạm

Gần 4 thập kỷ cống hiến cho thực vật học, tên bà không đi kèm với học vị, chức danh nào, cũng chẳng có công trình riêng để báo cáo thành tích; nhưng các nhà khoa học Việt Nam khi công bố loài mới trên tạp chí khoa học danh tiếng thường không thể thiếu đóng góp của bà.

Tôi nhớ mãi ấn tượng về lần đầu tiên gặp họa sỹ Lê Kim Chi, khi ngó vào căn phòng nhỏ ngập nắng và thấy bà cặm cụi bên bức phác thảo, chăm chú đến độ không biết có người đang lại gần. Bàn tay bà đưa chậm rãi, cẩn trọng trên tờ giấy trắng và những nét vẽ mềm mại lần lượt xuất hiện. Có điều, vẻ đẹp được tạo ra dưới tay bà không phải tác phẩm nghệ thuật mà là bản mô tả thực vật - một yêu cầu bắt buộc khi công bố loài mới trên các tạp chí khoa học hàng đầu thế giới.

CỬ NHÂN MỸ THUẬT CẢ ĐỜI LÀM KHOA HỌC

Gắn bó với Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ (KH&CN) Việt Nam từ thời mới thành lập, họa sỹ Kim Chi có tuổi nghề xấp xỉ tuổi đời của viện. Bà đã làm việc tại đây 38 năm.

“Khi tôi sắp tốt nghiệp Đại học Mỹ thuật công nghiệp, bên viện sang trường tìm người chuyên

vẽ thực vật chí. Thấy cô thấy tôi học cũng được nên giới thiệu. Vậy là khi ra trường, tôi về phòng Thực vật học, Viện Sinh thái và Tài nguyên sinh vật thuộc Viện Hàn lâm KH&CN Việt Nam làm luôn” - nữ họa sỹ kể. Từ 6 năm nay, tuy đã về hưu, bà vẫn làm theo hợp đồng với viện. Hằng ngày, bà đến phòng Thực vật, ngồi miệt mài từ sáng đến chiều để dựng, vẽ chì, vẽ mực các bản mô tả.

Cẩn thận đi từng nét mực nhỏ trên bản phác thảo chì, họa sỹ lý giải: “Các mẫu mà đội thực địa đưa về là xác cây ép khô, mình phải dựng cho nó sống động như mẫu tươi, rồi vẽ từng phần một, từ cành, lá, nụ đến cánh hoa... Cả những mẫu nhỏ cũng không thể bỏ qua. Nếu cây có mắt, lông thì phải mô tả thật đúng”. Bởi vậy, để có một bản mô tả, bà phải làm việc tập trung cao độ trong 2-4 ngày.

Câu chuyện giữa tôi và bà mấy lần bị gián đoạn bởi khách đến nhờ vẽ cho nghiên cứu của họ. Bị từ chối do họa sỹ đã quá tải, khách cố vật nài, nói khó rằng họ không tìm được ai vẽ như bà. Tôi hỏi đùa sao bà không nhận rồi sắp xếp làm dần, lấy thù lao

thật cao, nữ họa sỹ lắc đầu quầy quậy, bảo đã nhận là phải làm sớm cho người ta, kéo giảm mất tính mới của phát hiện, còn chuyện tăng thù lao thì bà chỉ đơn giản trả lời là không.

QUÊN CẢ BỆNH TẬT

Giờ chống mẫu khô, bà Chi cho biết: “Những tiêu bản này đều được ngâm hóa chất để bảo quản, thành phần có cả thủy ngân. Thế nên mỗi lần vẽ mẫu khô, tôi đều phải đeo khẩu trang. Cũng may là đến giờ sức khỏe vẫn chưa có vấn đề gì”. Thực ra, bà đã yếu đi nhiều sau lần mổ sống lưng mới đây, phải nằm liên 2 tháng. Nhưng vừa được phép đi lại, bà lên ngay viện. Mà đã vào việc là họa sỹ quên mất cái cột sống cần được nung nhẹ, cứ gò lưng vẽ mãi miết hết giờ này đến giờ khác. Bà cười phân bua: “Tôi vẫn tự nhắc không được quá mệt mỏi đấy chứ. Các cháu trong phòng thì thỉnh thoảng lại bảo cô ơi nghỉ đi kéo đau lưng”.

TS Trần Thế Bách - Trưởng phòng Thực vật học - chia sẻ: “Cô Kim Chi làm việc miệt mài quá, tôi phải nhắc anh em thì thoảng nói chuyện để cô bớt tập trung, kéo lại quên

cho lưng, mắt, tay nghỉ ngơi. Người vừa có bàn tay vàng, vừa có tấm lòng đôn hậu và trung thực như cô, bây giờ tìm đâu cho được”.

Không chức tước, không danh hiệu hay công trình công bố nhưng trong giới thực vật học, họa sỹ Kim Chi được coi là tài sản quý. Sản phẩm của bà kèm công bố để đăng trên các tạp chí khoa học chưa từng có bản nào bị trả về. Bộ phận tiếp nhận công bố loài mới của nhiều tạp chí thực vật danh tiếng đã quen với bút ký của bà trên bức vẽ mô tả. Các nhà thực vật học Việt Nam khi có công bố mới trên các tạp chí thế giới đều nghĩ đến cái tên Lê Kim Chi. Đặc biệt, nhiều nhóm nghiên cứu biết đến bà để nhờ vẽ là do người nước ngoài giới thiệu. Có uy tín là vậy, nổi tiếng ngầm trong giới thực vật học là vậy, công phu bỏ ra cho một bức vẽ lớn là vậy nhưng thù lao cho họa sỹ chẳng là bao. Nhắc đến điều đó, bà Kim Chi cười nhẹ: “Nếu mong lợi ích thì không thể làm được công việc này đâu”.

Quả thực, người nào tận mắt quan sát cách bà vẽ một mẫu vật, thấy rõ công phu bỏ ra cho một bức mô tả sẽ hiểu ngay tiến bộ không thể là động lực cho sự toàn tâm này. Những sản phẩm đó chỉ có thể tạo nên bởi một tay nghề lão luyện, một tâm hồn trung thực, tận tụy và một tình yêu nghề lớn đến độ quên hết mọi sự khi lao động.

PHẠM PHƯƠNG

Ở Việt Nam, người vẽ thực vật chí là của hiếm

Ông Đỗ Văn Hải - Phó Trưởng phòng Thực vật, Viện Sinh thái và Tài nguyên sinh vật thuộc Viện Hàn lâm KH&CN Việt Nam - cho biết, họa sỹ Lê Kim Chi là một trong số hiếm hoi những họa sỹ vẽ mô tả thực vật ở Việt Nam hiện nay, ít nhất thì ở thời điểm này ông không biết đến người nào khác. Theo ông, trước đây ở Viện Dược liệu (cơ quan của Bộ Y tế) cũng có một họa sỹ chuyên vẽ mô tả thực vật, nhưng do tuổi tác nên nay đã nghỉ.

Bản thân họa sỹ Lê Kim Chi cũng chia sẻ: “Hồi xưa ở Đại học Tổng hợp - bây giờ là Đại học Khoa học tự nhiên thuộc Đại học Quốc gia Hà Nội - cũng có bác Chương là họa sỹ chuyên vẽ mô tả thực vật, nhưng giờ nếu bác ấy còn sống thì chắc cũng không đủ sức cầm bút vẽ nữa. Ở Viện Sinh thái và Tài nguyên sinh vật từng có người vẽ động vật chí đấy, nhưng là chụp ảnh rồi xử lý trên máy chứ không làm thủ công như thế này”.

Họa sỹ Kim Chi cho biết, sở dĩ bà đã về hưu nhiều năm mà vẫn tiếp tục làm toàn thời gian cho Viện Sinh thái và Tài nguyên sinh vật trong tình trạng không bao giờ hết việc như thế này là vì không có truyền nhân để chia sẻ công việc. “Viện Sinh thái và Tài nguyên sinh vật đã mấy lần tuyển người mới về làm công việc vẽ thực vật chí. Các bạn ấy trẻ, năng động, lại thạo các kỹ thuật vẽ máy hiện đại nữa; nhưng những bản mô tả như thế này thì không ý lại vào máy được. Các họa sỹ trẻ tuy có tài nhưng không đủ kiên nhẫn tận lực vẽ từng chi tiết, trong khi thù lao chẳng đáng là bao - tuy bây giờ chế độ đã tốt hơn trước nhiều rồi. Vì thế nên người cứ về rồi lại đi, chẳng ai trụ lại” - bà Kim Chi bày tỏ.

Cũng do Việt Nam quá “khan hiếm” người vẽ mô tả thực vật theo cách thủ công một cách tỉ mỉ, cẩn thận nên bà Lê Kim Chi thường xuyên làm vào tình huống khó xử do phải từ chối. Số người đến đặt hàng bà vẽ luôn vượt quá khả năng đáp ứng của nữ họa sỹ.

Ông Đỗ Văn Hải cho biết, để kịp hoàn tất các thủ tục công bố phát hiện loài thực vật mới, nhiều nhà khoa học đành tự vẽ mô tả, kết hợp với các phần mềm chỉnh sửa trên máy tính. Tuy nhiên, họ thường mất rất nhiều thời gian cho một bản vẽ, có khi đến nửa tháng miệt mài và tất nhiên sản phẩm cũng không thể đẹp như mong muốn. Một số nhà nghiên cứu khác chọn giải pháp dùng ảnh chụp chi tiết các bộ phận của cây thay cho hình vẽ. Tuy nhiên theo ông Hải, hiện đa số tạp chí khoa học uy tín trên thế giới không chấp nhận ảnh chụp mà vẫn coi bản vẽ mô tả bằng tay là điều kiện bắt buộc để đăng công bố về loài mới.

HÙNG ANH



Bản vẽ họa sỹ Kim Chi thực hiện trong ngày tiếp phỏng viên Khoa học và Phát triển. Ảnh: H.A

“Người vừa có bàn tay vàng, vừa có tấm lòng đôn hậu và trung thực như cô Kim Chi bây giờ tìm đâu cho được” - TS Trần Thế Bách.

TS ĐẶNG DƯƠNG BÌNH:



Tiền tỷ mỗi năm để bảo trì, vận hành một trạm quan trắc

Mạng lưới quan trắc môi trường ở Hà Nội đang có nhiều bất cập nếu không nói là lạc hậu, một phần vì chi phí quá lớn. Số tiền đầu tư một trạm quan trắc online khoảng 200-300 nghìn USD, tương đương 4,5-6,7 tỷ đồng. Tiền vận hành, bảo trì mỗi năm trung bình chiếm 15-18% giá đầu tư - nghĩa là có thể đến tiền tỷ.

Để giảm thiểu ô nhiễm, theo tôi, có thể học kinh nghiệm Singapore. Khi phát triển chung cư, họ giảm giá cho những hộ có nhiều người thân cùng ở một tòa nhà. Lý do là việc đại gia đình ở gần nhau sẽ hạn chế đi lại, giảm phát sinh chất thải vào không khí. Giá căn hộ cũng giảm cho người có địa điểm làm việc gần nơi ở.

Tôi từng tham gia dự án xây dựng quy hoạch chung Hà Nội đến năm 2030, tầm nhìn 2050. Quy hoạch này xác định mức xuất thải với từng sự vật, mức chính xác có thể đến 80%. Nghĩa là từ số lượng quy hoạch bao nhiêu dân, có thể tính ra lượng thải, giúp cơ quan quản lý biết mức độ ô nhiễm, nguồn ô nhiễm và nhanh chóng đưa ra giải pháp. Tuy nhiên, dự án sau khi hoàn thành đã được "cất trong ngăn kéo". **LÂM VŨ (Ghi)**

TS LÊ HOÀNG LAN:

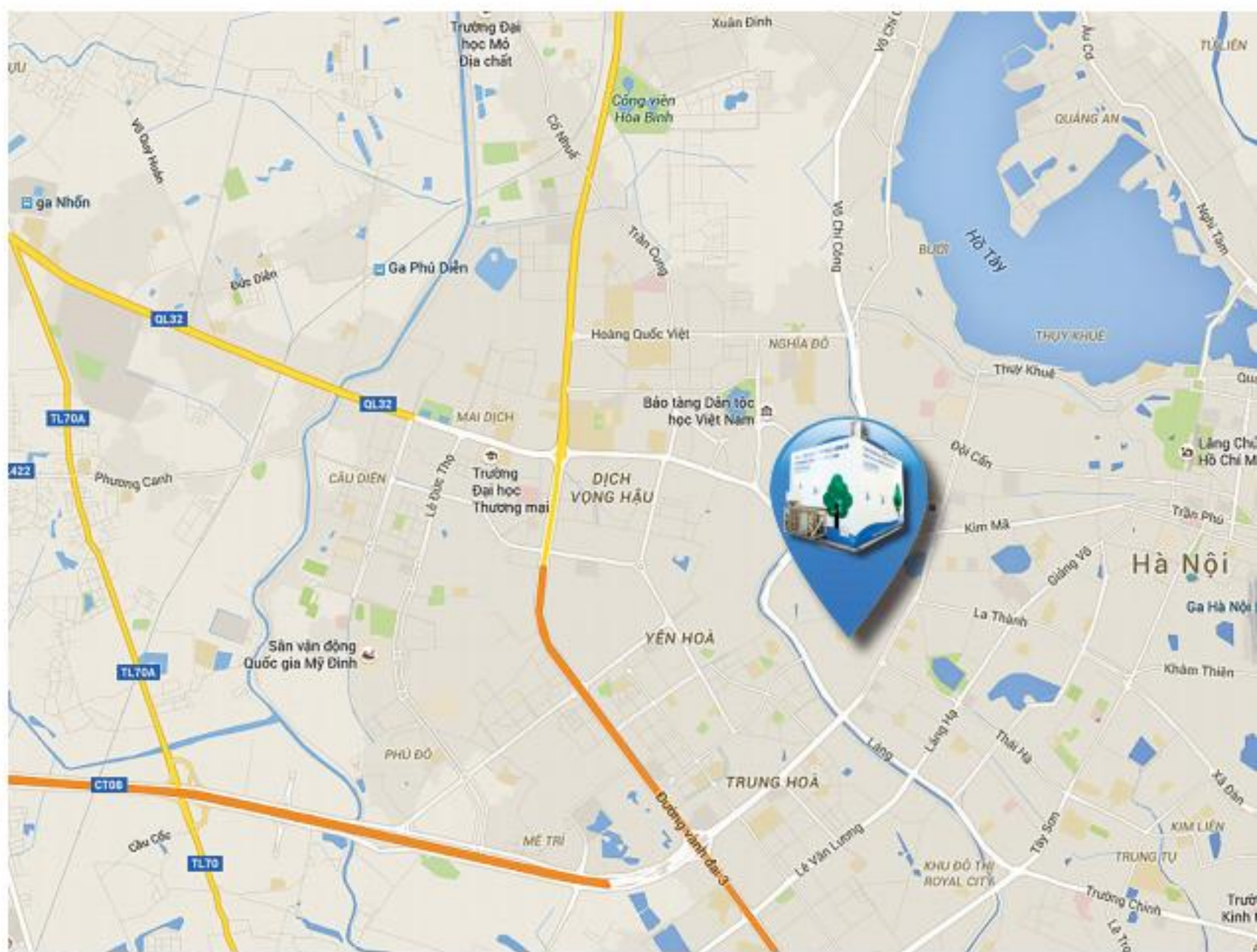
Tiêu chuẩn thải của Việt Nam đang dễ dãi



Tiêu chuẩn chất lượng không khí xung quanh của Việt Nam và thế giới theo tôi là xấp xỉ nhau, đều dựa trên tác động của chất độc đối với con người và môi trường. Vấn đề nằm ở tiêu chuẩn xả thải. Ở nhiều quốc gia, tiêu chuẩn thải được xây dựng dựa trên hai nguyên tắc: Sức chịu tải của môi trường và công nghệ xử lý chất thải tốt nhất hiện có (gọi tắt là công nghệ xử lý BAT - Best Available Technology). Môi trường có khả năng tự làm sạch, nhưng nếu có công nghệ xử lý khí thải thì sẽ tốt hơn rất nhiều. Việt Nam hiện vẫn chưa xây dựng được tiêu chuẩn khí thải theo tiêu chuẩn tốt nhất mà chỉ dựa trên sức chịu tải và khả năng pha loãng của không khí. Việc đánh giá sức chịu tải của Việt Nam cũng đang bất cập khi đánh đồng tiêu chuẩn không khí ở các thành phố lớn như Hà Nội, TPHCM với miền núi, nông thôn. Mặc dù chúng ta có sử dụng hệ số vùng, nhưng hệ số này không đặc trưng đầy đủ cho tính chất môi trường của các vùng khác nhau. **DUNG TRẦN (Ghi)**

GIÁM SÁT Ô NHIỄM KHÔNG KHÍ:

Trạm quan trắc n... đo được thủy ngân



Hà Nội chỉ có 2 trạm quan trắc không khí đang hoạt động.

Một thành phố như Hà Nội cần khoảng 20-30 trạm quan trắc không khí, trong khi thực tế hiện chỉ có 2 trạm hoạt động và chỉ đo được các thông số cơ bản. Trong khi đó, chỉ số chất lượng không khí gần đây thường xuyên ở mức màu cam và đỏ và thiết bị quan trắc do Mỹ tặng đã phát hiện được thủy ngân.

CẢ TUẦN BÁO ĐỘNG ĐỎ VÀ CAM

Chưa tính đến việc phát hiện thủy ngân trong không khí tại một điểm ở Hà Nội (xem báo Khoa học và Phát triển số 17,

ra ngày 21/4/2016 hoặc phiên bản điện tử tại khoa hoc phat trien.vn), chất lượng không khí thủ đô cũng đã trở thành mối đe dọa lớn với sức khỏe con người, nhất là trong thời tiết nắng nóng như

hiện nay. Kết quả quan trắc tại điểm 556 Nguyễn Văn Cừ do Trung tâm quan trắc môi trường công bố cho thấy, trong 1 tuần từ 25/5-31/5, có 5 ngày chỉ số chất lượng không khí (AQI) ở mức báo động màu cam (AQI từ 101-200 - mức cảnh báo những người có sức khỏe nhạy cảm hạn chế ra ngoài), 2 ngày còn lại ở mức báo động đỏ (AQI từ 200-300 - mức cảnh báo mọi người hạn chế ra ngoài). Nếu xem số liệu trong 30 ngày gần nhất (2/5-31/5), chỉ có 2 ngày chất lượng không khí được đánh giá là trung bình, không có ngày không khí chất lượng tốt.

TS Lê Hoàng Lan - Hội Bảo vệ thiên nhiên và môi trường Việt Nam - khẳng định: "Chắc chắn không khí Hà Nội đang ô nhiễm nghiêm trọng. Ngoài vấn đề ô nhiễm bụi mịn, chúng ta cũng nên cẩn thận với chất hữu cơ (LHL1) như benzen chẳng hạn".

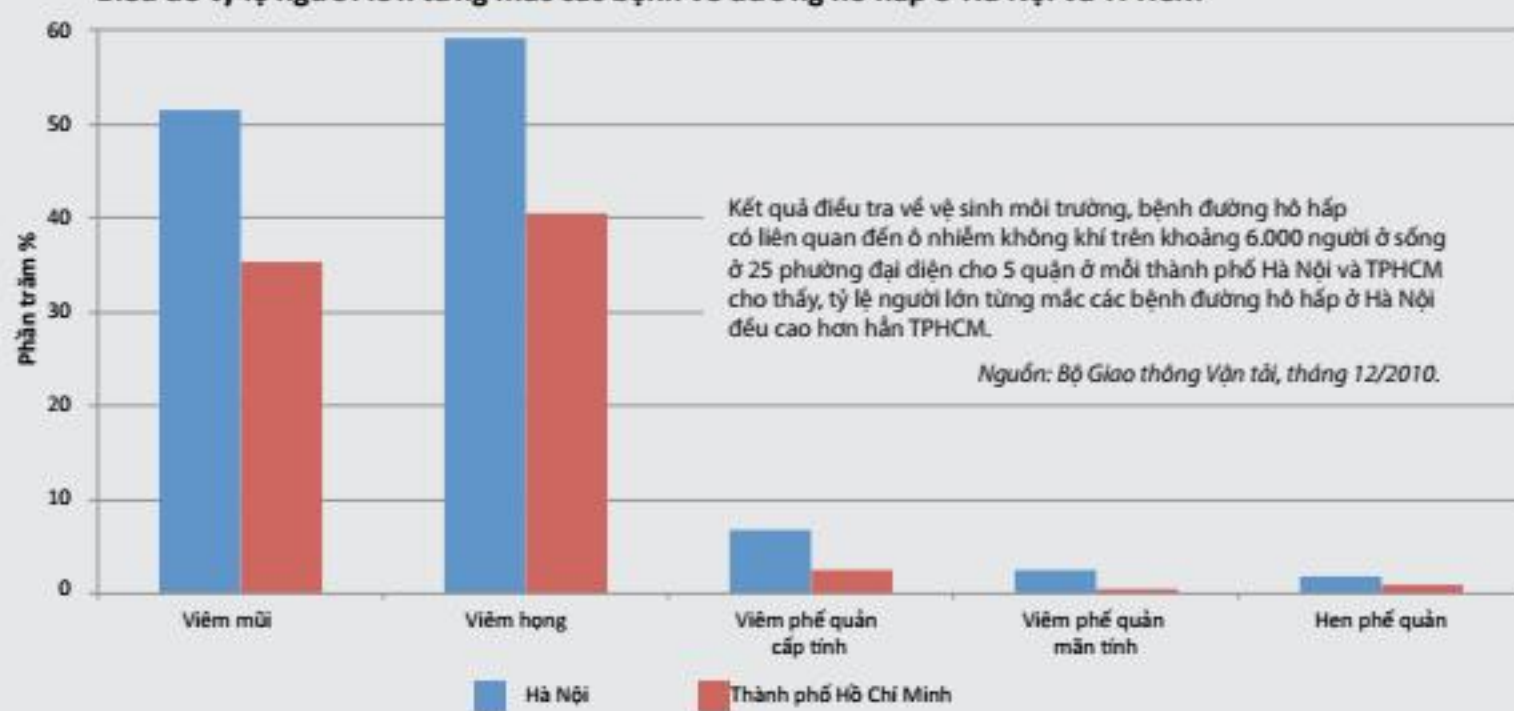
"Thông thường khi đốt than tổ ong, chúng ta chỉ nghĩ tới CO₂, CO là những khí độc có thể gây chết người; nhưng việc trộn

than tổ ong với chất phụ gia giúp dễ cháy thường sinh ra các chất hữu cơ đa vòng - là chất gây ung thư cho người hít phải" - bà Lan nêu.

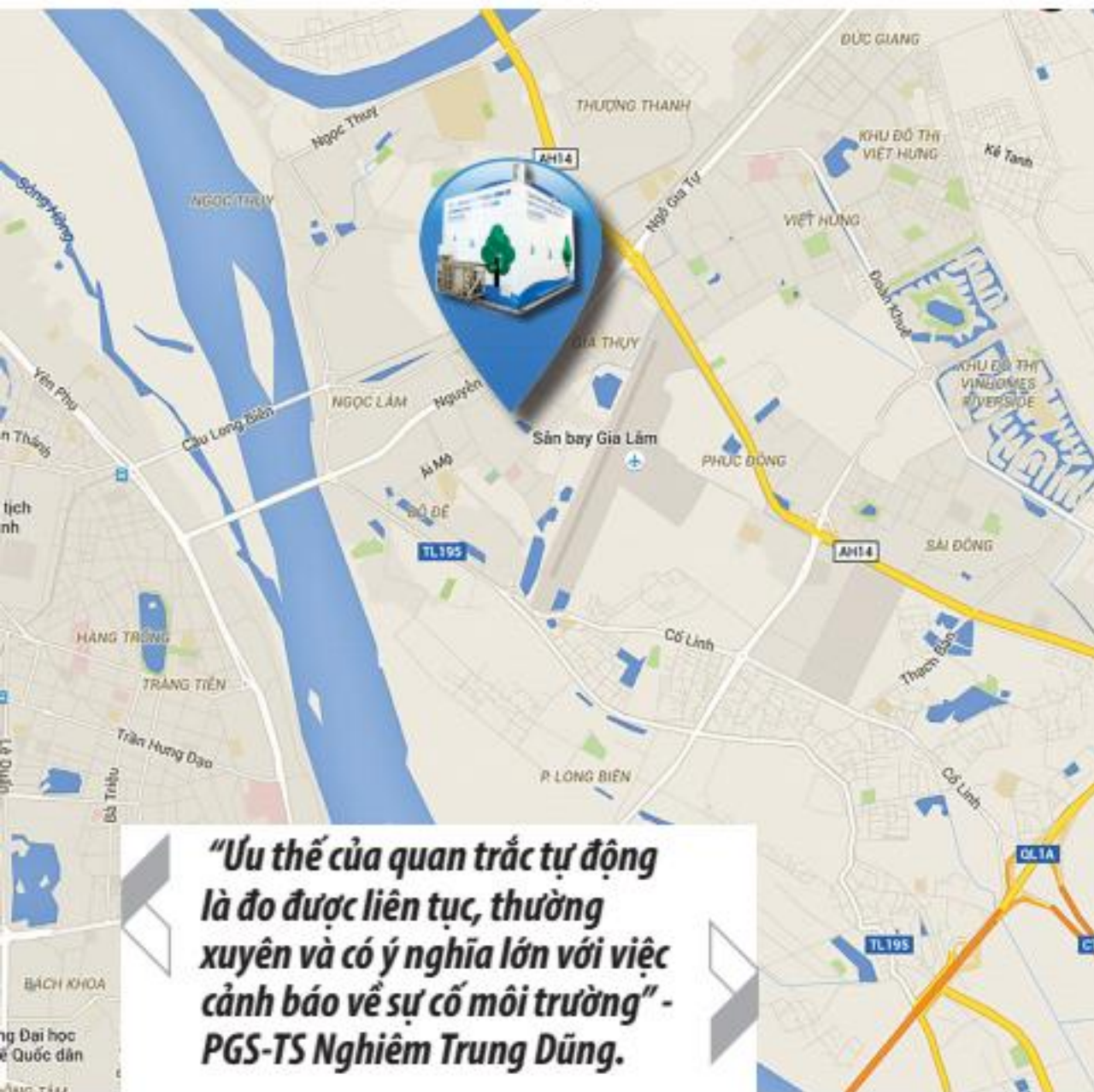
GS-TSKH Phạm Ngọc Đăng - Phó Chủ tịch Hội Bảo vệ thiên nhiên và môi trường Việt Nam - cho biết, những năm gần đây ông thường xuyên cảnh báo các nhà quản lý môi trường về sự xuất hiện của chất hữu cơ bay hơi VOC chủ yếu phát sinh từ các cây xăng, cơ sở sản xuất vật liệu xây dựng (sơn, gỗ ghép) hay chất tẩy rửa, thuốc diệt côn trùng.

"Cơ quan chức năng chưa công bố số liệu cụ thể, nhưng có thể khẳng định 100% các điểm đo đều cho kết quả vượt tiêu chuẩn cho phép. Đây là điều đáng báo động, bởi chất hữu cơ bay hơi VOC độc hại hơn nhiều so với bụi. Nếu tiếp xúc ít, nó có thể gây đau đầu, chóng mặt, buồn nôn, còn nếu tiếp xúc trong thời gian dài sẽ tăng nguy cơ mắc các bệnh mạn tính như ung thư" - GS Đăng phân tích.

Biểu đồ tỷ lệ người lớn từng mắc các bệnh về đường hô hấp ở Hà Nội và TPHCM



Ô nhiễm ở Hà Nội n?



Trà cứu và trình bày: Báo Khoa học và Phát triển

KHÔNG ĐO ĐƯỢC THỦY NGÂN

Không khí ô nhiễm là điều người Hà Nội có thể nhận biết ngay bằng cảm quan, còn các số liệu được công bố gần đây chỉ là kết quả của vài điểm quan trắc ít ỏi. Theo GS Phạm Ngọc Đăng, thủ đô hiện chỉ có 2 trạm quan trắc còn hoạt động (một ở đường Pháo Đài Láng và một ở đường Nguyễn Văn Cừ, Gia Lâm), không đủ đánh giá chất lượng không khí cả thành phố bởi kết quả đo chỉ mang tính chất cục bộ. Trong khi đó, TS Đặng Dương Bình - nguyên Trưởng phòng Môi trường, Sở Tài nguyên, Môi trường (TN&MT) và Nhà đất Hà Nội (nay là Sở TN&MT Hà Nội) - cho biết, để quản lý tốt hệ thống không khí, Hà Nội cần có mạng lưới quan trắc khoảng 20-30 trạm.

Theo tiết lộ của GS Đăng, trước đây Hà Nội được tài trợ 7-8 trạm quan trắc đặt ở các địa điểm như Đại học Xây dựng Hà Nội (đường Giải Phóng), Đại học Quốc gia Hà Nội (đường Cầu Giấy), khu vực

Lạc Long Quân... Tuy nhiên, sau một thời gian sử dụng, do không được bảo trì, bảo dưỡng vì hết kinh phí tài trợ, các thiết bị này đã hỏng và trở thành sắt vụn.

Khả năng của các trạm quan trắc tự động cũng hạn chế. PGS-TS Nghiêm Trung Dũng - Viện trưởng Viện Khoa học và Môi trường, Đại học Bách khoa Hà Nội - cho biết, các máy quan trắc thường chỉ đo được những thông số cơ bản như bụi (PM10, PM2,5), NO₂, SO₂, CO₂, ozon hoặc chỉ, có thể sẽ lắp thêm modul để đo các chỉ số khác. Muốn đo các chỉ số phức tạp và đảm bảo độ chính xác cao thì phải lấy mẫu mang về phòng thí nghiệm. Tuy nhiên, ông Dũng khẳng định: "Ưu thế của quan trắc tự động là đo được liên tục, thường xuyên và có ý nghĩa lớn với việc cảnh báo về sự cố môi trường".

Trả lời Báo Khoa học và Phát triển, Sở TN&MT Hà Nội cho biết, hằng năm sở tiến hành các chương trình quan trắc có liên quan đến chất lượng không khí, tập trung đo đạc các thông số

như tiếng ồn, CO, NO₂, SO₂, C₆H₆ (benzen), bụi lơ lửng và toluen. Các chương trình trên được thực hiện bằng phương pháp thủ công, với quy trình lấy mẫu và phân tích theo quy định của Bộ TN&MT (sử dụng nhân lực và đưa thiết bị đến lấy mẫu, phân tích với số lần và thời gian nhất định); tần suất quan trắc thường từ 2-6 lần/năm. Trong khi đó, cơ quan này cũng thừa nhận, để đánh giá, theo dõi, cập nhật liên tục diễn biến của chất lượng môi trường không khí, phải quan trắc bằng các trạm quan trắc cố định, tự động và liên tục.

Về thủy ngân - chất đã được phát hiện tại điểm đặt chiếc máy quan trắc mà Mỹ tặng ở Hà Nội, Sở TN&MT Hà Nội cho biết với trang thiết bị và công nghệ hiện tại, các trạm quan trắc thuộc Tổng cục Môi trường và Trung tâm quan trắc TN&MT Hà Nội cũng như phòng thí nghiệm của các trung tâm quan trắc khác trên địa bàn chưa đủ khả năng để xác định hàm lượng thủy ngân trong không khí. **NGỌC VŨ**



Trạm quan trắc môi trường tại số 8 Pháo Đài Láng, Hà Nội.

Ảnh: Loan Lê

CÔNG BỐ SỐ LIỆU QUAN TRẮC: Dân không hiểu

Muốn biết chính xác thực trạng ô nhiễm không khí, người dân chờ đợi thông tin từ cơ quan chuyên môn như một bức tranh tổng thể, chính xác từ việc tổng hợp, phân tích các số liệu đo đạc, quan trắc.

GS-TSKH Phạm Ngọc Đăng - Phó Chủ tịch Hội Bảo vệ thiên nhiên và môi trường Việt Nam - khẳng định, Trung tâm Quan trắc môi trường thuộc Tổng cục Môi trường, Bộ TN&MT chịu trách nhiệm công bố số liệu quan trắc không khí. Hiện những thông tin này được công bố trên tạp chí Môi trường. Tuy nhiên, người dân sẽ không biết được gì nhiều nếu có điều kiện tìm đọc.

"Kết quả quan trắc không khí được công bố chỉ là số liệu thô, hoàn toàn không có nội dung phân tích, đánh giá tổng kết và bình luận từ cơ quan quản lý và nhà chuyên môn. Theo tôi, công bố như vậy là vô nghĩa. Bởi lẽ, chỉ người có chuyên môn mới đọc và hiểu được những thông số đó. Cái chúng ta đang cần là cung cấp thông tin cho người dân nắm được hiện trạng môi trường" - GS Phạm Ngọc Đăng nói.

Về việc công bố kết quả quan trắc trực tuyến, Trung tâm Quan trắc môi trường có cập nhật trên bản tin tự động tại website <http://quantracmoitruong.gov.vn> với 4 thông số là chỉ số bụi (PM10), CO, NO_x, O₃ được cập nhật với suất 1 giờ/lần, không kèm theo phân tích, đánh giá. Tuy nhiên, bản tin tự động này chỉ có kết quả quan trắc không khí của 3 trạm tại 3 thành phố: Hà Nội (556 Nguyễn Văn Cừ), Huế và Khánh Hòa.

Chỉ số chất lượng không khí AQI cũng được trang web cập nhật, người xem có thể click vào nút "AQI ngày" để xem dữ liệu 30 ngày gần nhất. Tuy nhiên, đây cũng chỉ là thông tin của 3 trạm quan trắc kể trên. Bảng AQI từ ngày 2/5-31/5 của trạm 556 Nguyễn Văn Cừ có đến 6 ngày không có số liệu, của trạm 83 Hùng Vương - Huế cả 30 ngày không có số liệu.

Theo TS Đặng Dương Bình, ở nhiều nước chỉ số quan trắc không khí sẽ được thông báo rộng rãi trên các phương tiện thông tin đại chúng giống như bản tin thời tiết. Ngoài ra, trên đường phố cũng có các bảng điện tử cảnh báo chất lượng không khí cập nhật theo giờ. Ở Pháp, chính phủ dự báo ô nhiễm song song với bản tin dự báo thời tiết. Khi có cảnh báo vùng ô nhiễm, các barie sẽ được dựng lên, phương tiện cá nhân không được phép vào khu vực, người dân được cấp vé để chuyển đổi sang phương tiện công cộng. Các barie chỉ hạ xuống khi thông số cảnh báo ô nhiễm trở về mức bình thường.

"Chúng ta đang có đầy đủ các hình mẫu ở ngay các nước láng giềng như Singapore, Thái Lan... Chỉ xét riêng vùng lãnh thổ, ở Hồng Kông định kỳ hằng năm đều công bố chất lượng môi trường không khí, những thông số về chất lượng môi trường được tổng hợp, phân tích, đánh giá và thông báo công khai cho người dân" - TS Bình nói.

SONG NGỌC



Cảnh ngồi trong ô tô vẫn phải đeo khẩu trang che bụi trên đường Lê Duẩn, Hà Nội.

Ảnh: P.Hàng

Sự gian lận của ký ức giúp con người tự tôn

Tại sao chúng ta dễ dàng nhớ rõ ràng, chi tiết về hành vi đáng tự hào của mình trong quá khứ, còn những việc đối trá, lừa bịp đáng hổ thẹn thì quên bém hoặc chỉ nhớ mơ hồ? Đó là do một cơ chế đặc biệt của não giúp chúng ta có thể nâng cao đầu sống tiếp.

NHỚ ĐIỀU TỐT, QUÊN ĐIỀU ĐÁNG XẤU HỔ

Trong khi những điều tốt đẹp thường được lưu giữ khá rõ ràng trong trí nhớ của chúng ta - thậm chí là tới từng chi tiết - thì những ký ức về sự không trung thực, những hành động đáng xấu hổ lại "rời bỏ" chúng ta khá dễ.

Thượng viện Mỹ năm 2007 đã lắng nghe phiên điều trần của Tổng thống lý Alberto Gonzales về việc ông sa thải liên một lúc 8 công tố viên liên bang. Tuy nhiên trái với mong đợi, ông Gonzales khiến mọi người vô cùng thất vọng khi hơn 60 lần nhắc lại cụm từ "Tôi không nhớ" (hoặc biến thể của nó) dù đã có nhiều tuần chuẩn bị cho phiên điều trần. Tương tự, anh chàng rapper Lil Wayne, người Mỹ - trong buổi lấy lời khai năm 2012 về việc có sở hữu vũ khí trái luật hồi năm 2009 hay không - đã trả lời là mình không thể nhớ lại ký ức đó.

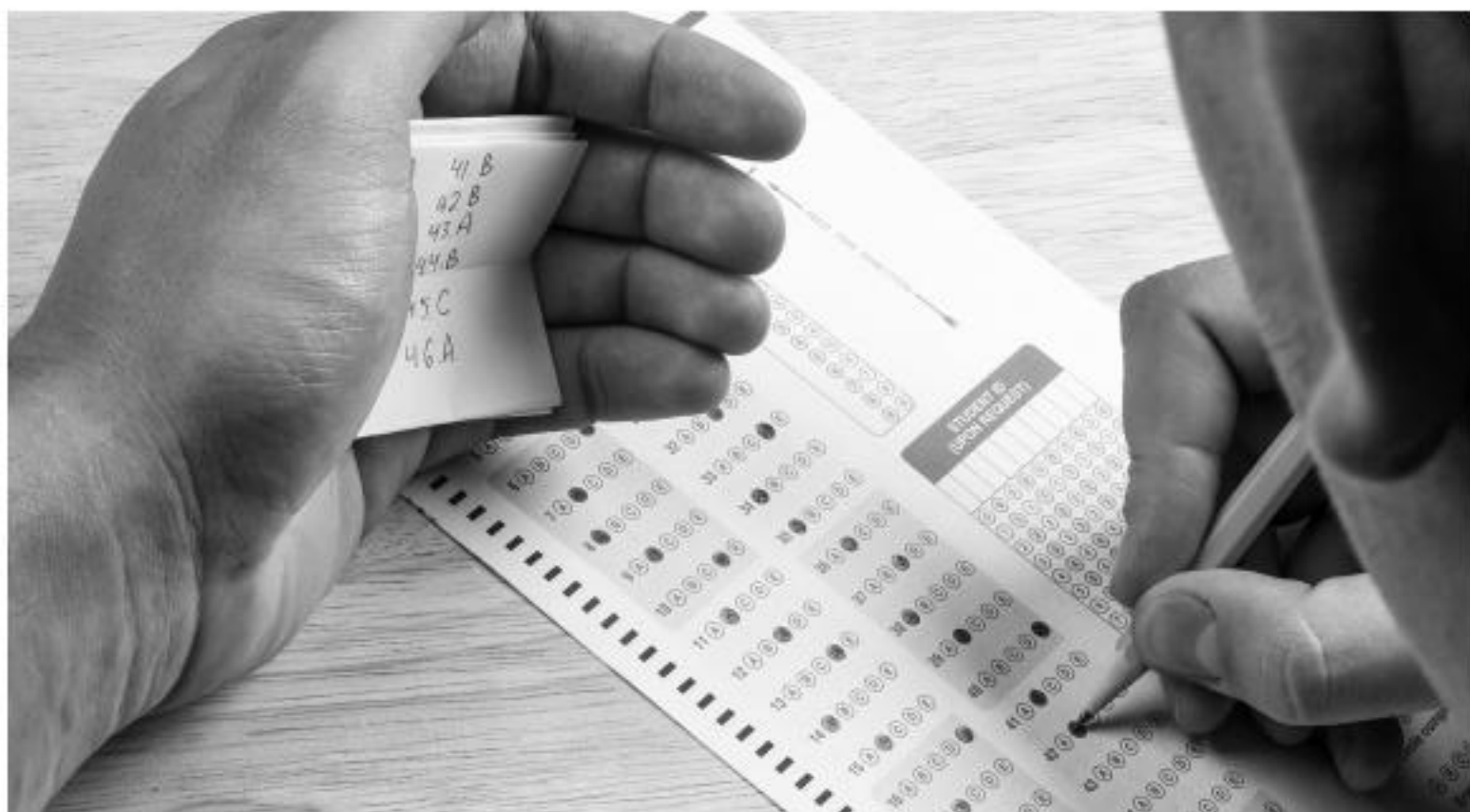
Nhiều người cho rằng đây là cách né tránh những câu hỏi hóc búa về hành vi sai trái trong quá khứ. Tuy nhiên, theo thí nghiệm công bố trên tạp chí Psychonomic Bulletin & Review của các tác giả Jeremy R. Manning, Justin C. Hulbert, Jamal Williams, Luis Piloto, Lili Sahakyan, Kenneth A. Norman, khả năng nhớ lại những ký ức tốt và xấu phụ thuộc nhiều vào điều kiện, hoàn cảnh chúng ta ghi nhận ký ức.

Các hình ảnh chụp cộng hưởng từ tiết lộ rằng, để lãng quên những chuyện trong quá khứ, con người đã chủ động thay đổi cách nghĩ của họ về hoàn cảnh xảy ra và quên các chi tiết như âm thanh, mùi, nơi xảy ra sự việc, người ở cạnh, thời gian, chất lượng ánh sáng.

GS Maryam Kouchaki, Đại học Northwestern và GS Francesco Gino, Đại học Harvard (Mỹ) - 2 tác giả chính của nghiên cứu "Ký ức về hành vi không đạo đức bị mờ đi theo năm tháng", đăng tải trên kỷ yếu Viện Hàn lâm Khoa học quốc gia Mỹ - cũng chỉ ra rằng con người dường như đã tạo ra cho bộ não một cơ chế giúp nó xóa bỏ những ký ức không đẹp về hành vi vô đạo đức của bản thân.

CƠ CHẾ BẢO VỆ LÒNG TỰ TÔN

"Đạo đức là một phần cơ bản trong sự tồn tại của con người. Chúng ta thường đặt nặng việc người khác hoặc bản thân nhìn nhận mình như một người có đạo đức. Sự lãng quên ký ức về hành vi gian dối diễn ra bởi mong muốn làm giảm sự phiền muộn của một người sau khi có hành động sai trái và giữ hình ảnh bản thân là một người có đạo đức trong mắt người xung quanh" - các nhà nghiên cứu cho hay.



Cơ chế lãng quên hành vi không đạo đức khiến nhiều học sinh lặp lại hành động gian lận trong thi cử.

Ảnh: Publimetro

"Sự lãng quên ký ức về hành vi gian dối diễn ra bởi mong muốn làm giảm sự phiền muộn của một người sau khi có hành động sai trái và giữ hình ảnh bản thân là một người có đạo đức trong mắt người xung quanh" - GS Maryam Kouchaki và GS Francesco Gino cho hay.

Maryam Kouchaki và Francesco Gino đã tiến hành 9 nghiên cứu riêng lẻ, có cấu trúc khác nhau, với hơn 2.000 người tham dự. Mục đích của nghiên cứu là tìm ra nguyên nhân chúng ta thực hiện hành vi không đạo đức và liệu những hành vi này có khiến ta thực hiện thêm những việc vô đạo đức khác không.

Trong thí nghiệm đầu tiên, hơn 330 người được chọn trên mạng để viết về những hành động/hành vi đạo đức và không đạo đức của mình trong quá khứ. Sau đó, họ sẽ phải điền vào

2 bảng câu hỏi nhằm kiểm tra xem họ nhớ sự kiện đó rõ ràng tới đâu (bao gồm cả câu hỏi về suy nghĩ và cảm xúc khi họ thực hiện hành vi không đạo đức). Kết quả là ký ức về các hành động không đẹp thường kém sinh động hơn so với ký ức khác. Tiếp theo, những người tham gia được yêu cầu kể lại các hành vi không đạo đức của bản thân và người khác. Kết quả là hành vi của người khác được ghi nhớ rõ ràng hơn.

Trong một thí nghiệm khác, 70 sinh viên sắp tốt nghiệp của một trường

đại học tham gia vào trò chơi tung đồng xu, nơi họ có thể thực hiện một vài chiêu trò để có tiền. Kết quả là 42% số sinh viên gian lận (theo một khía cạnh nào đó) nhớ về trò chơi kém hơn trong khi họ vẫn nhớ khá rõ về bữa tối của ngày hôm đó.

Ở thí nghiệm thứ tư, 194 người tham dự sẽ đọc một bản tường thuật về sự dối trá. Sau đó, họ được yêu cầu đóng vai nhân vật trong truyện hoặc kể theo ngôn ngữ của người chứng kiến. Kết cục là sau 4 ngày, người đóng vai nhân vật nhớ tốt hơn so với người kể chuyện.

Với những thí nghiệm tiếp theo, người tham gia được yêu cầu hóa thân thành nhân vật chính và đọc một câu chuyện tường thuật với những hành vi kém đạo đức. 30 phút sau, họ nhớ rất rõ về câu chuyện, tuy nhiên sau 4 ngày, ký ức này dần bị xóa nhòa.

Trong 3 thí nghiệm sau cùng, người tham gia

được chơi những trò mà họ có thể gian lận một cách dễ dàng. Lúc đầu, nhiều người chơi cho biết họ cảm thấy xấu hổ vì gian lận. Tuy nhiên, cảm giác này nhanh chóng biến mất và họ lặp lại hành động gian lận của mình sau đó.

Việc cố tình lãng quên những ký ức về hành vi gian dối của mình dường như là cách dễ nhất để thoát khỏi ám ảnh tội lỗi. Đây được cho là nguyên nhân khiến nhiều người tốt lặp lại những hành vi có tính hủy hoại hình ảnh cá nhân. Tuy nhiên, nó cũng vô tình cổ súy chúng ta tiếp tục thực hiện những hành vi gian dối.

Hai giáo sư Gino và Kouchaki đang thực hiện bước tiếp theo của nghiên cứu. Họ muốn tìm hiểu xem có những cách nào giảm thiểu việc lãng quên ký ức gian lận ở nơi làm việc, với mong muốn ngăn chặn việc lặp lại những hành vi này trong tương lai.

THANH BÌNH

Nở rộ gian lận thi cử bằng thiết bị thông minh



Chiếc kính gắn camera nối với điện thoại được dùng để gian lận trong cuộc thi vào Đại học Y Thái Lan.

Ảnh: Statesman

Việc một học sinh thi vào Đại học Y Thái Lan dùng camera gắn điện thoại với smartphone là sự kiện mới nhất về gian lận thi cử bằng thiết bị thông minh. Với sự phát triển của loại thiết bị như kính Google cùng tốc độ giảm giá nhanh chóng của smartphone, việc sử dụng chúng để quay cốp ngày càng dễ dàng.

Giờ này năm ngoái, các trường đại học trên thế giới bắt đầu cấm dùng đồng hồ thông minh trong thi cử, bởi nó hỗ trợ đắc lực cho hành vi gian dối: Nó dễ dàng tiếp cận các đoạn văn bản, hình ảnh được lưu trữ, chuyển ngữ, làm các phép tính và truy cập Internet. Việc phản biết đồng hồ thông minh và bình thường không dễ.

Thị trường còn có loại kính và tai nghe không dây có thể hỗ trợ cuộc hội thoại kín giữa người cùng thi, hay đồng hồ có thể lưu trữ văn bản dưới dạng PDF, word có nút báo khẩn siêu tốc, giúp khóa nút điều khiển và màn hình khi giám thị tới. Có loại đồng hồ khi soi dưới một chiếc kính đặc biệt bán kèm thì màn hình sẽ hiển thị nội

dung đã được đăng tải.

Với sự ra đời của thiết bị công nghệ tinh vi, các cơ sở giáo dục phải có kế hoạch đối phó với những phương thức gian lận thi cử mới, từ việc cấm thiết bị tới rà quét các tín hiệu radio bằng máy bay không người lái như ở Trung Quốc đã làm.

ANH TẤN

(Theo The Conversation)

Dùng công nghệ dữ liệu lớn để tìm kiếm bạn đời

Tình trạng khai không trung thực thông tin cá nhân trên các trang mạng tìm bạn tình là rào cản vô cùng lớn đối với hiệu quả ghép đôi. Tuy nhiên, với việc ứng dụng công nghệ dữ liệu lớn (big data), bài toán hóc búa này đã được giải quyết.

TÌM BẠN ĐỜI TRÊN MẠNG, TỶ LỆ THÀNH CÔNG 25%

Tại Mỹ hiện có 54 triệu người độc thân, gần 40 triệu người sử dụng các trang mạng hẹn hò như Match.com, OkCupid, eHarmony, Hinge hoặc Tinder. Họ thường dành 22 phút/ngày để dạo các trang web và gần 12 tiếng/tuần để hẹn hò trực tuyến. Trong số những người sử dụng web dạng này, 66% đã hẹn hò offline và 25% đã tìm được bạn đời.

Trang Match.com trong 20 năm đã giúp tạo ra 517.000 mối quan hệ, 92.000 cuộc hôn nhân và từ đó 1 triệu em bé ra đời. Website này đang sở hữu 70 terabyte dữ liệu khách hàng. Trang eHarmony mỗi ngày giúp 542 người nên duyên vợ chồng, 438 người nói "Tôi đồng ý". Đã có 565.000 cặp vợ chồng được xe duyên từ đây và sống hạnh phúc tới thời điểm hiện tại. Trang này hiện sở hữu 4 terabyte dữ liệu, chưa kể hình ảnh người dùng.

Điểm mấu chốt để các website trên thành công là sử dụng dữ liệu thu thập từ người dùng, phân tích và xử lý. Càng có nhiều thông tin hữu ích, họ càng dễ chọn người để ghép đôi.

LỘC THÔNG TIN NHIỀU

Một vấn đề lớn mà các trang hẹn hò trực tuyến

phải đối mặt là tính chính xác của thông tin do người dùng cung cấp. Theo hãng phân tích Berkeley, 81% số người dùng mạng trực tuyến cung cấp số liệu sai về bản thân. Đàn ông thường nói dối về độ tuổi, chiều cao, thu nhập trong khi đàn bà giấu giếm độ tuổi, cân nặng và nhan sắc. Đôi khi, người dùng cung cấp thông tin sai lệch một cách không chủ ý.

"Theo cảm nhận của tôi, hầu hết thông tin được người dùng cung cấp trên mạng là thật. Tuy nhiên, có thể chính họ cũng không hiểu hết bản thân" - ông Christian Rudder - một trong những người sáng lập trang OKCupid nói.

"Mọi người thường lập danh sách những điều họ muốn, nhưng nếu ý đến người họ nói chuyện cùng, bạn sẽ thấy họ đang phá vỡ quy định của bản thân. Họ có thể đưa tiến vào danh sách tiêu chuẩn quan trọng về bạn đời, nhưng lại thường xuyên nhấn tin trò chuyện với các nghệ sĩ và người chơi ghita" - Amarnath Thombre - giám đốc trang Match.com nói.

Để khắc phục, nhiều trang hẹn hò phải nghĩ ra các cách thu thập thông tin về người dùng từ nhiều nguồn khác. Một báo cáo của hãng phân tích McKinley cho hay: "Các công ty buộc phải ứng dụng những phương thức phân tích hiện đại nhất xử lý một khối lượng



Cassandra và Matthew - người Australia - đã trở thành một đôi vào năm 2014 nhờ trang web eHarmony.

Ảnh: eHarmony

"Theo cảm nhận của tôi, hầu hết những thông tin được người dùng cung cấp trên mạng là thật. Tuy nhiên, có thể chính họ cũng không hiểu hết bản thân" - ông Christian Rudder nói.

lớn thông tin để cuối cùng đưa ra một cái nhìn tổng thể về khách hàng. Họ nên dựa vào những phân tích hành vi ứng xử hiện tại, trải nghiệm từng có với công ty cũng như sử dụng dữ liệu từ mạng xã hội và điện thoại của khách hàng".

Các dịch vụ hẹn hò như Match.com có thể tiếp cận một khối dữ liệu khổng lồ từ các nguồn như lịch sử tìm kiếm, trình duyệt, thói quen xem phim online, lịch sử mua sắm trực tuyến, tiểu sử cá nhân trên Facebook... Từ đó, họ phân tích những cái thích/không thích và có cái nhìn tổng thể về người dùng.

Sự khác biệt giữa thông tin khai báo và hành động thực tế (qua hành vi hoặc

những cuộc trò chuyện trên mạng) cũng sẽ được phân tích. Khi phát hiện thông tin nhiễu, hệ thống thuật toán ghép đôi sẽ tự động điều chỉnh kết quả ghép dựa trên hành vi thực tế.

Trong khi đó, eHarmony sử dụng một chiến thuật khác. Họ yêu cầu người dùng điền câu trả lời cho 400 câu hỏi thuộc nhiều lĩnh vực để lấy thông tin về đặc điểm vật lý, địa danh yêu thích, sở thích, đam mê... Ngoài ra, eHarmony thu thập hành vi người dùng trên trang web dạng: Một ngày đăng tải bao nhiêu ảnh, bao nhiêu lần truy cập, dạng tiểu sử nào người dùng hay ghé thăm... để biết khách

hàng là người hướng nội hay hướng ngoại và chọn được thời gian cụ thể trong ngày để đưa ra gợi ý ghép đôi...

Các trang hẹn hò trực tuyến cũng thường tìm kiếm thông tin người dùng dựa trên thông tin bạn bè họ. "Bạn không thể nói dối nơi bạn từng học vì một trong những người bạn của bạn có thể nói bạn chưa bao giờ học ở đó" - Justin McLeod - sáng lập viên của Hinge, công ty chuyên thu thập thông tin khách hàng dựa trên Facebook - nói.

TĂNG HIỆU QUẢ MAI MỐI BẰNG CÔNG NGHỆ MỚI

Cách đây không lâu, Match.com đưa vào sử dụng dịch vụ nhận diện khuôn mặt để tìm những "đanh mục" người dùng thích và nhận diện những chi tiết mà người dùng thấy hấp dẫn. Chuyên gia về dữ liệu lớn tại Match.com giải thích: "Nhiều

người không có yêu cầu đặc biệt về chiều cao, cân nặng, màu tóc, chủng tộc nhưng lại có những kiểu khuôn mặt đặc biệt yêu thích. Match.com muốn tìm ra những kiểu người ưa thích của khách hàng thông qua phân tích nét mặt rồi tìm kiếm những người có kiểu khuôn mặt tương tự để ghép đôi".

Chuyên gia Kang Zhao thuộc Đại học Iowa (Mỹ) và các đồng nghiệp mới đây đã phát triển một thiết bị tư vấn hẹn hò, giúp người dùng tiếp cận người mình cảm thấy hấp dẫn và cũng bị hấp dẫn bởi họ.

Để làm được điều này, các chuyên gia phân tích những câu trả lời mà khách hàng nhận được trên mạng và sử dụng nó để đánh giá mức độ hấp dẫn của người đó. Hiển nhiên ai nhận được nhiều hồi đáp hơn thì người đó hấp dẫn hơn. Sau khi tính toán tới yếu tố này, máy sẽ tư vấn những cuộc hẹn hò khả dĩ nhất.

THANH BÌNH

Ứng dụng tìm bạn tình trong số người qua đường



Ứng dụng Happn giúp tìm bạn tình tiềm năng trong số người qua đường.

Ảnh: UK.BussinessInsider

Mới ra đời, nhưng Happn - ứng dụng tìm bạn tình trong số người đi ngang qua trên đường - đang được ưa chuộng ở châu Âu. Khi mở Happn, bạn sẽ nhận được lời chào từ hàng loạt người dùng đi ngang qua trong ngày hôm đó. Ông Rappaport - CEO của Happn - cho biết: "Chúng tôi muốn mang đời sống thực vào thế giới

hẹn hò trên mạng. Hằng ngày bạn đi qua rất nhiều người và phần lớn bị bỏ qua bởi không có thời gian nói chuyện, hoặc do không có mối liên kết".

Happn giúp nhận diện trong những người lướt qua bạn, ai có cùng sở thích (vì lý lịch của họ hiện trên đồng thời gian của bạn). Ứng dụng còn lưu thời gian, địa điểm, số

lần hai người đi qua nhau. Bạn cũng có thể xem dòng thời gian của người dùng Happn mà mình mới gặp. Nếu muốn trò chuyện, bạn có thể gửi một biểu tượng cảm xúc và chờ tín hiệu.

Vấn đề an toàn của người dùng rất được chú ý. "Khi bạn ở gần ai đó, chúng tôi sẽ không nói họ 'bạn cách 10m' mà nói 'bạn cách dưới 250m'

và không đánh dấu địa điểm chính xác trên bản đồ. Chúng tôi không lưu chính xác tuyến đường đi của mọi người mà chỉ lưu những điểm gặp gỡ" - ông Rappaport nói.

Hiện nay ứng dụng Happn đã có tới 3 triệu người dùng ở London (Anh) và New York (Mỹ).

ANH TẤN

(Theo Bussiness Insider)

Xây nhà bằng robot và công nghệ in 3D

Cảnh tượng công trường trong tương lai sẽ rất khác so với công trường mà chúng ta thường thấy ngày nay. Hình ảnh thợ xây mặc áo bảo hộ và mũ cứng sẽ biến mất, nhường chỗ cho những máy ủi tự động, thiết bị bay không người lái và máy in 3D.

XU HƯỚNG CỦA TƯƠNG LAI

Công ty xây dựng Skycatch ở Mỹ đang dùng thiết bị bay tự động trong một số dự án hoành tráng. Các thiết bị bay quan sát công trường từ trên cao và liên tục cập nhật tiến độ, đẩy nhanh khâu vận chuyển và xây dựng bằng cách cập nhật hiện trạng của vật liệu, công trình theo thời gian thực.

Komatsu - tập đoàn máy xây dựng Nhật Bản - đã tiến một bước xa hơn. Họ sử dụng thiết bị bay của Skycatch để hướng dẫn và giám sát máy ủi tự động. Thiết bị bay gửi mô hình 3 chiều của tòa nhà tới máy tính. Sau đó, máy tính truyền thông tin tới máy ủi không người lái để chúng tự lập kế hoạch làm việc.

Christian Sanz - Giám đốc điều hành Skycatch - cho rằng kiểu kết hợp công nghệ này sẽ dẫn tới sự ra đời của hệ thống robot xây dựng: "Dữ liệu trên công trường càng lớn và chi tiết, khả năng thay thế người bằng robot càng cao".

In 3D là một trong những giải pháp xử lý cuộc khủng hoảng thiếu nhà, bởi nó giúp giảm cả thời gian lẫn chi phí xây dựng. Liên Hợp Quốc ước tính 3 tỷ người sẽ cần nhà vào năm 2030 và công nghệ in 3D có thể đẩy nhanh tốc độ xây nhà. Một nhóm chuyên gia Đại

học Loughborough (Anh) đã nghiên cứu công nghệ in 3D dành cho ngành xây dựng từ năm 2007 và chế tạo máy in bê tông 3D. Mới đây, họ đã cải tiến để máy có thể phối hợp với cánh tay robot, in bê tông với tốc độ nhanh gấp 10 lần, đồng thời tạo ra nhiều dạng sản phẩm như bê tông cong, lồi và đối xứng. Video về sự phối hợp giữa máy in bê tông và cánh tay robot trên YouTube đã thu hút hơn nửa triệu lượt xem.

"Tôi đang cố lý giải tại sao một video về bê tông - loại vật liệu xây dựng vốn dĩ nhàm chán - có thể thu hút nhiều lượt xem đến thế" - GS Simon Austin - trưởng nhóm nghiên cứu nói. Ông hy vọng, việc video này được chú ý là bằng chứng công chúng và cả ngành xây dựng đang thay đổi quan điểm: "Tôi nghĩ những công ty áp dụng công nghệ in 3D sớm sẽ học được nhiều điều về tự động hóa, robot và cách khai thác chúng trên công trường".

Nhóm của Austin muốn tập trung vào bê tông vì thép và bê tông là hai thành phần quan trọng đối với mọi công trình. Họ đang thử nghiệm phiên bản mẫu của máy in bê tông - kết quả hợp tác với Tập đoàn xây dựng Skanska, nhà cung cấp vật liệu Tarmac và Công ty sản xuất robot ABB.

Rob Francis - Giám đốc



Thiết bị bay không người lái phục vụ tại một công trường xây dựng ở Mỹ.

Ảnh: Futuristspeaker

Skanska - nói: "Nếu kết hợp với trung tâm dữ liệu cơ động, công nghệ in bê tông 3D có thể giảm thời gian tạo ra những thành phần phức tạp của công trình từ vài tuần xuống vài giờ. Chúng tôi kỳ vọng nó sẽ nâng chất lượng và hiệu quả của ngành xây dựng lên tầm cao nhất từ trước tới nay". Tuy nhiên, Austin dự đoán công nghệ in 3D sẽ là công cụ để tạo ra từng phần của công trình trong tương lai, thay vì toàn bộ công trình như ở Trung Quốc.

GẠCH GIẢM NHIỆT VÀ TƯỜNG KHỬ KHÓI ĐỘC

Bê tông không phải là thứ duy nhất có thể tạo ra nhờ công nghệ in 3D. Emerging Objects - một công ty thiết kế ở Mỹ - sản xuất loại gạch rỗng Cool Bricks bằng công nghệ này. Người sử dụng có thể đổ nước vào các lỗ của

gạch để giảm nhiệt độ. Mỗi viên gạch có kết cấu gồm 3 chiều giống như mắt cáo nên có thể giữ nước trong lỗ giống như miếng xốp. Khi không khí di chuyển qua gạch, nó hấp thụ hơi nước khiến nhiệt độ giảm.

Cool Bricks khẳng định rằng nếu mọi bức tường của ngôi nhà được xây bằng gạch của họ, nhiệt độ bên trong nhà sẽ giảm một khi luồng không khí thổi qua.

Ngày càng nhiều kiến trúc sư và nhà thiết kế tìm cảm hứng từ thiên nhiên để phát triển công nghệ mới. David Correa - Giám đốc Viện Thiết kế tính toán - tin rằng, các công trình chỉ thực sự thông minh khi được xây từ vật liệu thông minh. Nhiều vật liệu thông minh đang tồn tại trong thiên nhiên. Quả thông là một thứ như vậy.

"Nếu có kết cấu giống quả thông, mái nhà có

"Nếu kết hợp với trung tâm dữ liệu cơ động, công nghệ in bê tông 3D có thể giảm thời gian tạo ra những thành phần phức tạp của công trình từ vài tuần xuống vài giờ" - Rob Francis nói.

thể mở ra khi trời nắng và đóng khi mưa rơi" - David nói. Ông và cộng sự đang thiết kế một tòa nhà có mái hình quả thông. Họ cũng đang nghiên cứu chế tạo những vật liệu có thể phản ứng trước nhiều loại điều kiện thời tiết.

Còn Allison Dring - người sáng lập Công ty Elegant Embellishments - luôn mong rằng những vật liệu mà con người dùng xây nhà sẽ mang lại lợi ích cho môi trường. Cô đã thiết kế vật liệu phủ titanium dioxide. Khi tiếp xúc với ánh sáng mặt trời, titanium dioxide hấp thụ khói từ các phương tiện

cơ giới, nhà máy và biến chúng thành axit nitric. Sau đó, axit nitric biến thành canxi nitrate - một chất vô hại. Một kết cấu như thế đã được ốp vào một bệnh viện ở thủ đô Mexico.

"Nó hấp thụ khói từ khoảng 1.000 ô tô mỗi ngày" - ông Dring khẳng định.

Elegant Embellishments cũng đang nghiên cứu một loại vật liệu mới từ phế phẩm nông nghiệp. Họ khẳng định vật liệu đó sẽ không phát thải khí carbon.

MINH PHONG
(Theo BBC)

Sự phát triển của robot xây dựng

Theo công ty nghiên cứu thị trường Technavio, thị trường robot xây dựng toàn cầu sẽ xuất xưởng 738 sản phẩm vào năm 2020. Loại robot này giúp tăng độ chính xác, điều kiện làm việc không bị ràng buộc, bảo vệ người lao động khỏi các rủi ro và thiên tai. Máy móc điều khiển từ xa, không người lái và robot bán tự động sẽ đóng một vai trò quan trọng trong việc thi công.

Phần khúc sử dụng

robot xây dựng bao gồm: Xây dựng dân dụng/hạng nặng 61,90%, xây dựng công trình kiến trúc 26,63%, tháo dỡ và phá hủy hạt nhân 2,55%, công việc khác 6,35%.

Trong phần khúc xây dựng dân dụng/hạng nặng, robot được dùng để đào đất, khoan và đóng cọc. Robot khoan cũng được dùng trong khai thác mỏ, lắp cáp điện thoại, dây điện dưới lòng sông hay các bể mặt khác. Robot

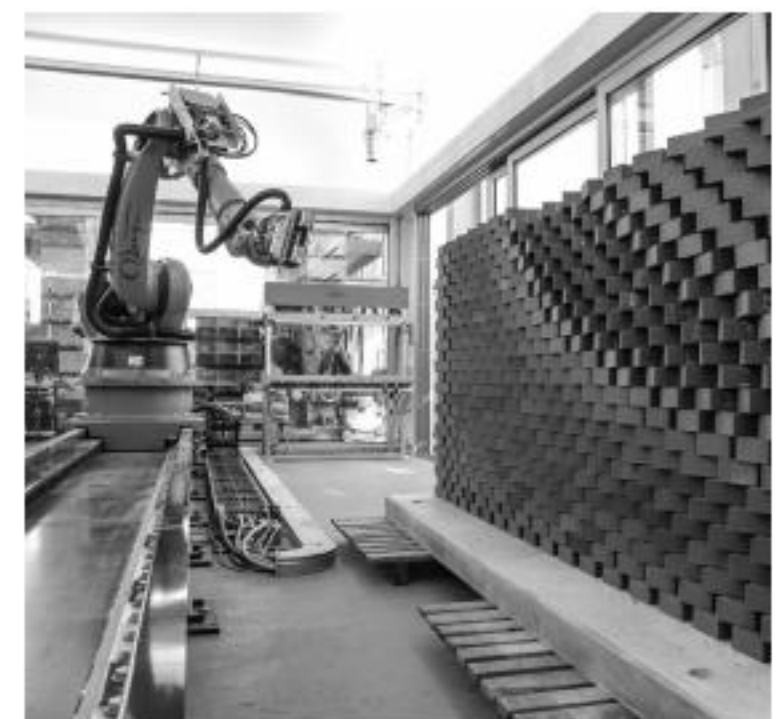
đào đất được trang bị truyền thông không dây, hoạt động không người lái. Khoảng cách từ phòng điều khiển tới vị trí robot tối đa là 2km.

Trong phần khúc xây dựng công trình kiến trúc, robot giúp tạo hình vật liệu (đặt gạch, phá vỡ, cắt, nén và gia công), xử lý vật liệu, lắp ráp, đổ bê tông.

Ở phần khúc tháo dỡ và phá hủy hạt nhân, robot giúp loại bỏ các nhà máy hạt nhân, quân sự, hóa

chất và các nhà máy nguy hiểm khác. Robot gồm một tay máy thủy lực gắn công cụ phá dỡ ở đầu cuối, được kỹ sư vận hành từ một khoảng cách an toàn. Robot giúp tháo lắp thiết bị, thu thập, xử lý và khử độc chất thải, cắt, khoan, nghiền, thu thập mảnh vỡ, chất lỏng, chất thải được làm sạch, thăm dò sự ô nhiễm trong các nhà máy...

LƯƠNG ÁNH
(Theo Technavio)



Robot xây dựng trong một triển lãm tại Mỹ.

Ảnh: Digitalfrontierblog

Đi bộ và đạp xe - tương lai của giao thông đô thị

Xu hướng mở rộng diện tích các thành phố khiến quãng đường mà cư dân phải di chuyển ngày càng dài. Khi đó, quy hoạch giao thông nội đô sẽ là vấn đề hóc búa: Làm sao để vừa tiện đi lại, vừa cải thiện sức khỏe của cư dân?

GIAO THÔNG TÍCH CỰC

Nhiều thành phố trên thế giới đang có tốc độ mở rộng diện tích cao hơn tốc độ tăng dân số. Chẳng hạn từ năm 1985-2000, dân số của Accra (Ghana) tăng 50% trong khi diện tích mở rộng thành phố tăng đến 153%.

Trong tình hình đó, người dân phải di chuyển quãng đường dài hơn. Ví dụ tại Nairobi, khoảng cách dịch chuyển thường xuyên để đi làm tăng từ dưới 1km năm 1970 lên đến 25km năm 1998. Khi xu hướng này tiếp diễn, các chính phủ sẽ phải giải quyết việc vận chuyển người dân quanh các đô thị mở rộng một cách hiệu quả, đủ để họ vẫn tiếp nhận được các cơ hội mà thành phố đem lại.

Các chuyên gia cho rằng chìa khóa giúp các đô thị tương lai vừa vận hành hiệu quả, vừa đóng góp tích cực cho sức khỏe nằm ở một công cụ có từ thời cổ đại, đó là đôi chân. Họ cho rằng "giao thông tích cực" - chủ yếu gồm đi bộ và đạp xe - là phương pháp đi lại tốt hơn nhiều so với xe hơi. Ngồi tham gia giao thông là hoạt động rất căng thẳng, trong khi hoạt động thể chất làm tăng mức độ hạnh phúc. Ít xe hơn trên đường cũng đồng nghĩa với việc ít ô nhiễm hơn và ít cái chết vì tai nạn hơn. Mặt khác,

càng nhiều người đi bộ và đạp xe thì bản thân việc đi bộ và đạp xe càng trở nên an toàn, vì cơ sở hạ tầng sẽ được tổ chức lại phù hợp hơn cho hoạt động này.

Tuy nhiên, việc chuyển sang mô hình đô thị thân thiện với người đi bộ cần không ít sự chuyển biến trong chính sách chi tiêu của chính quyền và thái độ của công chúng. "Tại nhiều thành phố, người dân và các chính trị gia nhìn nhận phương tiện giao thông như một biểu tượng của sự hiện đại" - theo Clayton Lane - chuyên gia của Viện Chính sách giao thông và phát triển, Mỹ.

Tại các nước đang phát triển, nhiều đô thị dành đến 70% ngân sách giao thông cho hạ tầng xe hơi, kể cả khi 70% số lượt đi lại là dùng phương tiện công cộng hoặc đi bộ. Kết quả là trước năm 2050, thế giới sẽ có 2,3 tỷ xe hơi, cao hơn 2 lần số xe trong năm 2010 và sẽ là mối đe dọa lớn đến sức khỏe của cư dân.

ĐƯỜNG PHỐ CỔ VU THÓI QUEN ĐI BỘ

Xe hơi cổ vũ lối sống ngồi một chỗ, khiến con người gặp nhiều vấn đề sức khỏe như béo phì và tim mạch. Việc lái xe gây căng thẳng tâm lý. Điều kiện giao thông đông đúc và ô nhiễm làm trầm trọng thêm các bệnh hô hấp như hen suyễn. Theo



Làn đường cho xe đạp tại các khu vực đông đúc ở Mỹ.

Ảnh: WP

"Tại nhiều thành phố trên khắp thế giới, người dân và các chính trị gia coi phương tiện giao thông như một biểu tượng của sự hiện đại" - ông Clayton Lane nói.

Tổ chức Y tế thế giới, mỗi năm có khoảng 1,3 triệu người tử vong do tai nạn giao thông và 3,2 triệu người chết do thiếu hoạt động thể chất. Ô nhiễm không khí là thủ phạm của 3,7 triệu cái chết mỗi năm, và giao thông đường bộ chịu trách nhiệm khoảng 5% số tử vong do các chất ô nhiễm siêu nhỏ và tầng ozone bị hủy hoại.

Trong bối cảnh đó, giao thông tích cực có vẻ là phương án hiệu quả nhất mà các đô thị cần hướng đến - đặc biệt là cổ vũ thói quen đi bộ. Ở các thành phố Ấn Độ xảy ra tình trạng nhiều cư dân đô thị trong nhóm nghèo

nhất không có lựa chọn nào khác ngoài việc đi lại trên đôi chân mình. Chính quyền thành phố Chennai đã cam kết sử dụng ít nhất 60% số kinh phí giao thông để đầu tư vào các phương án khuyến khích đi bộ và đạp xe. Mục tiêu là trước năm 2018, 80% các tuyến đường sẽ trở thành "phố hoàn chỉnh" - nghĩa là có vỉa hè rộng, có làn xe đạp, có không gian giao thông công cộng và điểm đỗ xe có tổ chức.

Một điểm mấu chốt khác cần quan tâm là thay đổi quan niệm về mục đích tổ chức giao thông. Hiện phần lớn các thành phố đều đặt mục tiêu vận

chuyển hành khách có hiệu quả, tăng khả năng dịch chuyển của cư dân. Tuy nhiên theo các chuyên gia, mục tiêu cuối cùng của giao thông phải là "khả năng tiếp cận", nghĩa là năng lực đáp ứng các nhu cầu của người dân mà không buộc họ phải đi lại quá nhiều.

Tất nhiên, việc đi bộ và đạp xe sẽ không đủ để đáp ứng nhu cầu giao thông của một cá nhân, đặc biệt là các siêu đô thị

hiện đang xuất hiện ngày càng nhiều. Khi đó, vận tải công cộng là nhân tố hỗ trợ không thể thiếu.

Một đô thị thuận tiện cho đi bộ cần hệ thống giao thông tốt để vận chuyển cư dân. Ở chiều ngược lại, các khu dân cư thuận tiện cho đi bộ sẽ dẫn đến việc xây dựng các hệ thống vận tải có hiệu quả kinh tế cao hơn và đảm bảo các hệ thống này được sử dụng tốt.

LÊ NGỌC (Theo Nature)

Tại các nước đang phát triển, xe bus nhanh (BRT) đã được chứng minh là giải pháp thực tế và có chi phí vừa phải. BRT nhanh và hiệu quả, có đường riêng, được ưu tiên tại các giao lộ và có các nhà chờ hỗ trợ người dân lên - xuống bus hiệu quả hơn. Thành phố Curitiba tại Brazil xây dựng mạng lưới BRT đầu tiên từ những năm 1970. Curitiba đang có kế hoạch xây một đường BRT mới và một hành lang phát triển mới đi kèm. Thành phố Accra (Ghana) cũng đang xây dựng một tuyến BRT giữa vùng ngoại ô Amasaman và trung tâm. Hiện tại tro tro - hệ thống xe bus mini có cấp phép của Accra - chỉ phục vụ trên một nửa tuyến đường được cấp phép.

Thế hệ xe buýt mới chống ùn tắc giao thông

Công ty thiết bị vận chuyển tương lai Shenzhen Hashi (Trung Quốc) vừa trình làng mô hình xe buýt thế hệ mới với kỳ vọng giải quyết vấn nạn tắc nghẽn giao thông.

TEB (Elevated Bus Transit) là chiếc xe buýt có thể lưu thông trên con đường đang có phương tiện khác. Một mô hình mini về ý tưởng về cùng hấp dẫn này vừa được trình bày tại hội chợ công nghệ cao Bắc Kinh. Chiếc

xe hiện mới chỉ là một thử nghiệm, chưa được sản xuất trên thực tế.

Mô hình TEB trông giống tàu điện ngầm hoặc tàu hỏa, cao 4-4,5m với hai tầng: Hành khách ở tầng trên, các phương tiện giao thông khác (với chiều cao thấp hơn 2m) có thể đi qua bên dưới. Xe chạy bằng điện và năng lượng mặt trời, có thể tăng tốc tới 60km/h, sức chứa từ 1.200-1.400 hành khách mà không chiếm đường

của xe khác. Chi phí để sản xuất xe buýt và con đường dài 40km dành cho nó là 500 triệu nhân dân tệ (khoảng 1.719,5 tỷ VNĐ) - bằng 10% chi phí hạ tầng cho tàu điện ngầm. Một dự án như vậy có thể hoàn thành trong 12 tháng.

Tắc nghẽn giao thông là vấn đề nan giải mà nhiều thành phố lớn trên thế giới phải đối mặt. Một số thành phố đã đưa ra những cách riêng để đối phó với tình trạng này, có thể theo

hướng là phát triển giao thông công cộng hoặc xây dựng những con đường mới. Trong hướng phát triển giao thông công cộng, ý tưởng về TEB của các nhà khoa học Trung Quốc được đánh giá là rất độc đáo. Các nhà khoa học hy vọng, loại xe buýt thế hệ mới này có thể giảm 20-30% tình trạng ùn tắc giao thông tại quốc gia đông dân nhất thế giới.

LƯƠNG ÁNH (Theo BGR)



Chiếc xe buýt TEB đang được thử nghiệm tại Trung Quốc.

Ảnh: Lto-leblog

Giải mã sự bộc phát sức mạnh siêu nhiên ở con người

Một nữ sinh bình thường bỗng có khả năng nhấc bổng chiếc xe nặng hơn 1 tấn đang đè lên cha mình. Một "bà mẹ bìm sứa" đánh thắng chú gấu Bắc Cực đang đe dọa tính mạng đứa con. Nguồn siêu sức mạnh đó từ đâu mà có?

SIÊU NHÂN TRONG VÓC NGƯỜI THƯỜNG?

Theo BBC, kỷ lục người đàn ông khỏe nhất thế giới đang thuộc về ông Zydrunas Savickas - người nặng được 524kg. Tuy nhiên, một số người bình thường từng nâng được vật nặng hơn nhiều, nhưng chỉ trong tình huống đặc biệt, duy nhất. Năm 2012, cô Lauren Kornacki 22 tuổi - sinh viên Đại học Mary Washington, sống ở bang Virginia (Mỹ) - gây kinh ngạc khi nhấc bổng chiếc xe BMW 525i nặng hơn 1 tấn đang đè lên cơ thể cha cô sau khi chiếc xe bị đổ khỏi giá đỡ. Nhờ đó, Lauren đã cứu sống được cha mình.

Chia sẻ về tình huống nguy nan đó, cô kể: "Tôi thấy cha nằm bất động và bị chiếc xe đè lên người. Lúc đó, tôi chỉ kịp hét lên một tiếng và nghĩ bằng mọi giá phải cứu được cha, chậm một phút thôi là cha tôi sẽ chết. Tôi làm mọi việc hoàn toàn theo bản năng của mình. Tôi nâng chiếc xe lên... Ban đầu việc đó thật khó khăn nhưng tôi thử lại và cuối cùng đã cứu được cha tôi ra".

Tương tự trước đó 7 năm - tức vào năm 2005, ở Tucson, Arizona (Mỹ), người đàn ông tên là Tom Boyle đã nhấc bổng chiếc xe hơi Chevy Camaro để cứu mạng một tay đua xe đạp bị mắc kẹt bên dưới gầm xe.

Không phải sự kiện bộc

phát siêu sức mạnh nào cũng liên quan đến xe hơi. Một bà mẹ ở Canada tên là Lydia Angyiou từng chiến đấu với con gấu Bắc Cực ở bắc Québec để bảo vệ con trai và các bạn của bé. Những đứa trẻ bị gấu tấn công trong lúc chơi khúc côn cầu.

Thành tích phi thường của những người bình thường nói trên được cho là đến từ sự bộc phát nguồn siêu sức mạnh tiềm ẩn trong cơ thể họ trong những giây phút sinh tử, những tình huống ngàn cân treo sợi tóc.

Hiện tượng này thu hút sự chú ý của các nhà khoa học và họ đang cố gắng giải mã chính xác những gì đứng sau sự xuất hiện những "siêu nhân đội lốt người thường" này.

CON NGƯỜI MẠNH HƠN SO VỚI TƯỜNG TƯỢNG

Rất nhiều nghiên cứu đã được tiến hành - đặc biệt là trên vận động viên, giúp khám phá các yếu tố sinh lý và tâm lý giúp đánh thức nguồn siêu sức mạnh để nó bộc phát.

Robert Girandola - Giáo sư vận động học của Đại học Nam California (Mỹ) - tin rằng có sự tồn tại của một nguồn siêu sức mạnh bên trong những người bình thường. "Rõ ràng chúng ta sở hữu nguồn siêu sức mạnh trong cơ thể. Không phải bất cứ thể lực siêu nhiên nào tạo ra nguồn sức mạnh phi



Một pha thể hiện sức mạnh "siêu nhiên" trong phim Hancock.

Ảnh: Taranga

thường đó" - ông Robert Girandola nhấn mạnh.

Paul Zehr - Giáo sư về khoa học thần kinh và vận động học tại Đại học Victoria ở bang British Columbia (Canada) - chia sẻ: "Bạn không thể tạo ra những tình huống sinh tử trong phòng thí nghiệm khiến người ta tin rằng họ sẽ chết để đánh thức nguồn siêu sức mạnh bên trong họ. Tình huống đó phải xảy ra bất ngờ, ngẫu nhiên".

Theo các nhà khoa học, đầu mối chính là con người. Rất đơn giản, chúng ta mạnh hơn chúng ta nghĩ. Các hoạt động của con người được kiểm soát, điều khiển bởi sự co bóp của cơ bắp thông qua các tín hiệu được truyền qua các dây thần kinh. Trong cuộc sống hằng ngày, cơ thể con người có xu hướng sử dụng ít nhất sức mạnh của cơ bắp và các đơn vị thần kinh để làm một việc nào đó.

Giáo sư Zehr giải thích,

nhiều khi chúng ta cảm thấy sức mạnh cơ bắp đã đạt đến giới hạn, nhưng thực ra không phải vậy. Các nhà nghiên cứu đã chỉ ra rằng, con người trung bình chỉ sử dụng tối đa khoảng 60% số cơ, kể cả khi tập luyện hết sức. Thậm chí, các vận động viên ưu tú được huấn luyện để có khả năng khai thác cơ bắp hiệu quả nhất cũng chỉ sử dụng tối đa 80% sức mạnh sẵn có của họ.

VÌ SAO CHÚNG TA KHÔNG SỬ DỤNG HẾT SỨC MẠNH?

Một câu hỏi đặt ra là tại sao con người lại dự trữ một phần tương đối lớn sức mạnh cơ bắp vốn có? Câu trả lời về cơ bản là vì an toàn.

"Nào luôn cố gắng đảm bảo con người không bị đẩy đi quá xa đến mức nguy hiểm đến tính mạng. Nếu thực sự sử dụng toàn bộ sức mạnh cơ bắp, bạn có thể hoàn toàn kiệt sức

"Rõ ràng chúng ta sở hữu nguồn siêu sức mạnh trong cơ thể. Không có bất cứ thể lực siêu nhiên nào tạo ra nguồn sức mạnh phi thường đó" - ông Robert Girandola nói.

và có thể chết" - Giáo sư Zehr chia sẻ.

Trong khi đó, theo ông Timothy Noakes - chuyên gia của Trung tâm Y tế thể thao và khoa học rèn luyện của Đại học Cape Town (Nam Phi), cơ thể con người bình thường hình thành cơ chế cảm thấy đau đớn trong khi cố gắng làm việc gì đó gắng sức. Cơ chế này ngăn cản chúng ta thực hiện những việc quá nặng như nâng một chiếc xe hơi trong tình huống bình thường.

Tuy nhiên theo ông Timothy, dù các cơ bắp của chúng ta được lập trình cơ chế "dừng lại" trước khi vượt qua ngưỡng giới hạn để đảm bảo an toàn

thì trong một số trường hợp đặc biệt, chúng ta vẫn có khả năng sử dụng tối đa sức mạnh cơ bắp mà không bị chấn thương. Đó là khi rơi vào tình huống nguy hiểm sống còn.

"Nếu bạn đang ở trong tình huống rủi ro hoặc là sống hoặc là chết, bạn sẽ có khả năng liúu mọi thứ" - Giáo sư Zehr nhấn mạnh.

"Chúng ta luôn kiểm soát để dự trữ sức mạnh cơ bắp, nhưng vẫn có ngoại lệ. Tôi nhận thấy nhiều người trong chiến tranh đã làm nên kỳ tích để tránh bị bắt và bị giết bằng cách chạy liên tục nhiều ngày mà không ăn uống" - ông Noakes chia sẻ.

BẠCH DƯƠNG

Hé lộ sự thật bất ngờ về mũi người



Mũi người châu Âu thường mỏng hơn người ở các khu vực khác. Ảnh: Healthfundclub

Theo nghiên cứu mới nhất của các nhà khoa học thuộc Đại học London (Anh), sự khác nhau về hình dạng và kích cỡ mũi ở từng cá nhân xuất phát từ nhiều nguyên nhân, nhưng chủ yếu là do môi trường. Ví dụ, mũi người châu Âu có xu hướng mỏng hơn để thích ứng với môi trường khô và lạnh.

Theo TS Adhikari tại

Đại học London, một vài nghiên cứu đã xem xét cách các đặc điểm khuôn mặt bình thường phát triển trên người dân châu Âu. Cả môi trường và gene đều có vai trò trong việc xác định các biến thể và hình dạng mũi người. Độ cao và hình dạng mũi đóng vai trò đáng kể trong việc điều chỉnh độ ẩm và nhiệt độ của không khí.

GS Ruiz-Linares - thành

viên của nhóm nghiên cứu - cho biết, việc xác định cách thức hoạt động của mũi người giúp tìm hiểu các rối loạn di truyền liên quan đến bất thường trên khuôn mặt: "Việc xác định các gene ảnh hưởng đến hình dạng mũi giúp chúng tôi có công cụ mới nghiên cứu các rối loạn di truyền liên quan đến bất thường trên khuôn mặt cũng như sự phát triển của khuôn

mặt ở các loài khác".

Các nhà khoa học của Đại học London cũng đã tạo ra chiếc mũi điện sinh học có thể bắt chước mũi người, phát hiện vi khuẩn trong nước và lượng nhỏ hương vị ngay cả khi được trộn với nước bị ô nhiễm. Ngành công nghiệp tạo mũi có thể hưởng lợi từ thiết bị này.

NGỌC ÁNH
(Theo SWR)

Thoát án tử nhờ “gene chiến binh”



Kẻ giết người Bradley Waldroup thoát án tử hình nhờ sở hữu gene MAOA.

Ảnh: Moviepilot

Trong nhiều vụ án mạng tại Mỹ, kẻ sát nhân đã tránh được án tử hình khi các luật sư đưa ra các bằng chứng khoa học chứng minh hành vi của họ là do gene chứ không phải do chủ tâm giết người. Liệu loại gene sát nhân này có thực sự tồn tại?

CÓ TỒN TẠI LOẠI GENE SÁT NHÂN?

Năm 2006, tại Tennessee (Mỹ) xảy ra vụ giết người kỳ lạ. Bradley Waldroup mang súng đến nhà vợ cũ trong tình trạng không tỉnh táo. Trong khi cãi cọ với cô bạn của vợ, ông ta đã nổ 8 phát súng giết chết cô này và dùng dao cắt đầu nạn nhân. Sau đó, Waldroup cầm dao đuổi và bắt được vợ cũ, may là bà đã vùng thoát và chạy trốn. Ba năm sau tại tòa, Waldroup thừa nhận hành vi giết người nhưng thoát án tử ngoạn mục.

Để cứu Waldroup, nhóm luật sư gửi mẫu máu thân chủ tới phòng thí nghiệm để phân tích xem liệu có một gene quy định việc giết người hay không. Phòng thí nghiệm đã tìm thấy trong gene của Waldroup các biến thể di

truyền trên nhiễm sắc thể X - một trong số đó mã hóa enzyme monoamine oxidase-A (MAOA).

Theo các nhà khoa học, MAOA có thể phá vỡ các chất dẫn truyền thần kinh như dopamine và serotonin. Nếu không được kiểm soát, các hóa chất này có thể tích tụ trong não, gây mất kiểm soát xung động, gia tăng bạo lực. Các luật sư lập luận rằng gene này khiến Waldroup nổi điên, có hành vi bạo lực. Kết quả, tòa hủy án tử hình.

TRANH CÃI CHƯA KẾT THÚC

Một thập kỷ trôi qua kể từ khi truyền thông gọi nó là “gene chiến binh”. Sự tồn tại của nó gây ra cuộc tranh cãi lớn về việc có hay không sự liên quan của một số gene đến bạo lực và hành vi tâm thần. Nhà di truyền học Hans Brunner thuộc Đại học Nijmegen ở Hà Lan - người đầu tiên tìm ra mối liên hệ giữa MAOA và hành vi bạo lực - cho rằng gene này không quy định tính cách bạo lực của con người mà chỉ gây ra sự mất kiểm soát xung động, gia tăng bạo lực và sự giận dữ khi kết hợp với những gene hiếm khác như MAOB và COMT.

Nghiên cứu công bố năm 2002 của Avshalom

“Các luật sư đang ngày càng tinh vi hơn trong việc viện dẫn yếu tố di truyền nhằm bào chữa cho hành vi phạm tội” - ông Deborah Denno - Giám đốc Đại học Luật Fordham (Mỹ) nói.

Terrie và Moffitt Caspi thuộc Đại học Duke (Mỹ) chỉ ra rằng gene không phải yếu tố quyết định dẫn tới hành vi tàn nhẫn của con người và “MAOA chỉ ảnh hưởng tới sự nhạy cảm của trẻ em và khiến chúng tổn thương tâm lý”.

Tuy nhiên gần đây, một số nghiên cứu khẳng định điều ngược lại. Theo nghiên cứu của nhà khoa học Kevin Beaver của Đại học Florida (Mỹ), những cậu bé mang gene MAOA có nhiều khả năng gia nhập các băng nhóm tội phạm và có nguy cơ sử dụng vũ khí gây bạo lực cao gấp 4 lần người bình thường, và gene này có khả năng di truyền.

Những kết quả nghiên cứu trái chiều khiến cuộc tranh cãi về MAOA vẫn chưa đi đến hồi kết. Mặc dù vậy, giới luật sư Mỹ đã tận dụng tối đa các nghiên cứu khẳng định MAOA là yếu tố quyết định hành vi bạo lực để bào chữa nhằm giảm án cho các bị cáo. Cụ thể từ năm 1994-2011, các luật sư sử dụng “chiều” này

trong gần 80 phiên tòa hình sự để bào chữa cho các thân chủ.

“Các luật sư đang ngày càng tinh vi hơn trong việc viện dẫn yếu tố di truyền nhằm bào chữa cho hành vi phạm tội” - Deborah Denno - Giám đốc Đại học Luật Fordham (Mỹ) - cho biết. Ông này cho biết thêm, vai trò của các biến thể gene và mối liên hệ của chúng đến việc gia tăng nguy cơ bạo lực đã bị hiểu lầm bởi tòa án và các phương tiện truyền thông.

“Gene ảnh hưởng đến hành vi, nhưng nó không điều chỉnh cũng như quyết định hành vi đó” - ông Denno khẳng định.

Nhiều nhà khoa học cũng đồng tình với quan điểm này. Yếu tố môi trường đóng vai trò lớn trong việc các gene của con người biểu hiện ra sao. Nhiều chuyên gia cho rằng hành vi bạo lực, sát nhân phụ thuộc chủ yếu vào các yếu tố hoàn cảnh như giáo dục kém, môi trường xã hội, kinh tế.

VIỆT HƯNG

Cải tiến phương pháp chỉnh sửa gene người CRISPR

Trong phương pháp chỉnh sửa gene được coi là công cụ tuyệt vời để chữa bệnh di truyền này, một chuỗi RNA tên là CRISPR sẽ nhắm vào những điểm cụ thể trên bộ gene. Một enzyme hoạt động cùng với CRISPR có tên Cas-9 sẽ cắt đứt chúng, tạo khoảng trống để bộ máy sửa chữa của tế bào “chèn” đoạn DNA thay thế vào. Cas-9 được nhiều chuyên gia sử dụng để xóa bỏ, biến đổi, thậm chí là bổ sung DNA vào các hệ thống sinh học di truyền cơ bản bên trong sinh vật, từ nấm men cho tới con người.

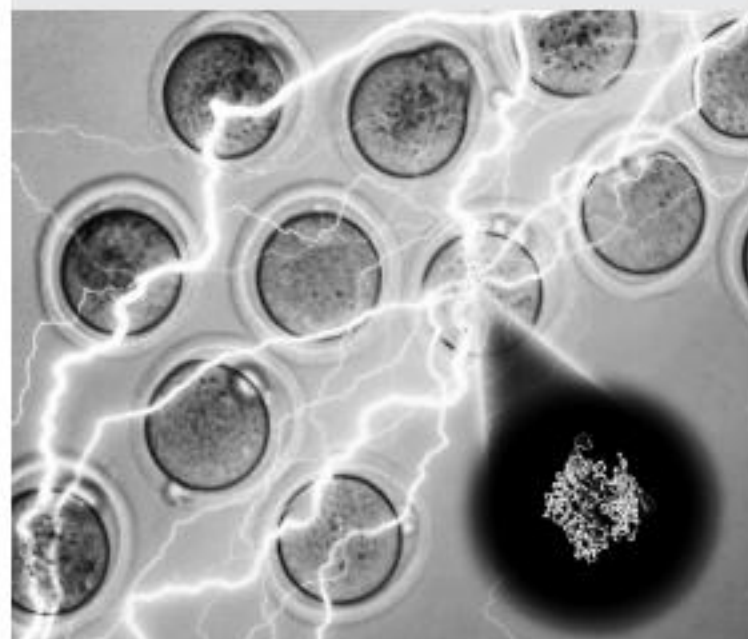
Nhưng phương pháp này chủ yếu can thiệp vào phôi thai giai đoạn đầu, vì vậy cần tăng độ chính xác và tiện dụng để chữa được nhiều bệnh hơn. Trước nay, các nhà khoa học vẫn tạo ra những con chuột biến đổi gene bằng thụ tinh trong ống nghiệm. Họ tiêm hormone vào chuột cái chuẩn bị giao phối. Những quả trứng đã thụ tinh được tiêm RNA dẫn đường và protein Cas-9 trước khi phôi phân chia. Các phôi này sau đó được cấy vào chuột. Phương pháp này rất đắt đỏ, tốn thời gian, tỷ lệ sinh thành công thấp (chỉ 10-15%). Phải có hơn 100 phôi mới tạo được một con chuột có thể dùng để sửa gene.

Tuy nhiên, các nhà khoa học thuộc Đại học California - Berkeley (Mỹ) vừa phát triển thành công một phương pháp mới giúp chỉnh sửa gene dễ dàng hơn có tên là CRISPR-EZ.

Để kiểm tra phương pháp CRISPR-EZ, các nhà nghiên cứu dùng điện trường tạo ra lỗ phôi - “lỗ vào” của các phân tử chỉnh sửa gene. Thông qua phương pháp này, họ có thể xác định các gene mục tiêu với độ chính xác 88% và tỷ lệ sinh nở thành công vào khoảng 30-50%.

Do tỷ lệ thành công cao, công cụ này cũng được coi là thước đo để xác định mức độ cần thiết của phân tử RNA hướng dẫn. Với CRISPR và đặc biệt là CRISPR-EZ, chi phí và thời gian giảm đi ít nhất 10 lần.

LÊ MAI (Theo Techtimes)



Điện trường tạo ra lỗ phôi - “lỗ vào” của các phân tử chỉnh sửa gene trong phương pháp CRISPR-EZ. Ảnh: EurekAlert

ĐÍNH CHÍNH

Do sơ suất, trong ấn phẩm Báo Khoa học và Phát triển 32 trang, gộp hai số 21-22 ra ngày 19/5/2016, phần giá bị in nhầm là 3.700 đồng. Giá chính xác của ấn phẩm này là 7.500 đồng. Thành thật cáo lỗi cùng quý độc giả.

TÒA SOẠN

Sự thật khả năng hút bạn tình của giọng nam trầm

Giọng nam trầm vẫn được coi là hấp dẫn phụ nữ; nhưng nghiên cứu mới của Đại học Washington (Mỹ) cho thấy, về mặt sinh học, giọng nam trầm mang nghĩa đe dọa tình địch hơn là thu hút bạn tình tiềm năng.

Nhà khoa học Alex Hill thuộc Đại học Washington (Mỹ) vừa nghiên cứu để xác định liệu giọng nam trầm có giúp chủ nhân có nhiều cơ hội giao phối hơn hay không. Theo đó, 258 sinh viên nữ, 175 sinh viên nam được yêu cầu đọc một đoạn văn và ghi âm lại mà không có tiếng ồn nào xung quanh. Sau đó, các nhà khoa học phát 433 đoạn ghi âm cho 558 phụ nữ và 568 đàn ông nghe để đánh giá.

Các bản ghi âm của nữ được đánh giá bởi đàn ông, dựa trên sự hấp dẫn của giọng nói. Các bản ghi âm của nam được đánh giá bởi đàn ông dựa trên sự đe dọa của giọng nói và bởi phụ nữ dựa trên mức

độ hấp dẫn của giọng nói. Kết quả cho thấy, đàn ông đánh giá giọng nam trầm là đáng sợ trong khi phụ nữ cho rằng nó không hề hấp dẫn.

Chuyên gia Puts - một trong các tác giả của nghiên cứu - cho biết, đặc điểm nam tính ở giọng đực không giống nhau. Ở loài công, con đực sử dụng lông đuôi đẹp để thu hút con cái. Ở con người, bộ râu thường giúp nam giới nổi trội và nguy hiểm hơn, nhưng hầu hết phụ nữ vẫn thích đàn ông không để râu.

Theo nhà khoa học Carolyn Hodges-Simeon thuộc Đại học Boston (Mỹ), nghiên cứu trên chưa giải thích rõ ràng tại sao độ



Giọng nam trầm cho thấy chủ nhân có sức khỏe tốt, khiến đối phương e ngại.

Ảnh: Getty

cao - thấp của giọng nói lại có ý nghĩa trong các tình huống cạnh tranh, thu hút nữ giới. Nghiên cứu cũng không lý giải tại sao giọng nói hoàn toàn khác cơ bắp - thứ có thể khiến đối thủ e ngại vì nó nói lên sức

mạnh, nhưng giọng trầm lại khiến cho đối phương thấy đáng sợ.

Rất may, câu trả lời đã được một nghiên cứu khác của các nhà khoa học thuộc Đại học bang Pennsylvania đưa ra. Họ

đã thu thập mẫu nước bọt của nhiều người rồi đánh giá nồng độ hormon cortisol và testosterone. Những người đàn ông có nồng độ testosterone cao hơn và nồng độ cortisol ít hơn sẽ sở hữu giọng trầm

hơn. Testosterone cũng có mối liên hệ với độ khỏe của hệ thống miễn dịch, có nghĩa là giọng nói trầm hơn là dấu hiệu cho thấy người này có sức khỏe tốt.

LÊ MAI
(Theo Techtimes)

ĐÓN ĐỌC

Mỗi câu chuyện
là một nguồn cảm hứng
về cách nhận diện và
khai thác tài sản trí tuệ
trong các cá nhân và doanh nghiệp

- 🔍 Nhận diện khối tài sản vô hình trong doanh nghiệp
- 🔍 Đi tìm công cụ quản trị tài sản trí tuệ
- 🔍 Chia sẻ của các doanh nhân thành công
- 🔍 Thông tin chỉ dẫn về sở hữu trí tuệ và tài sản vô hình bằng đồ họa



ĐẶT MUA CẨM NANG SỞ HỮU TRÍ TUỆ 2016 VỚI GIÁ ƯU ĐÃI



<http://datbao.khoahocphattrien.vn>



toasoan@khoahocphattrien.vn



093 859 5936